

37
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Vendredi 25 Février 1870,

PAR FRANCISCO CAMPOS BAUTISTA

DOCTEUR EN MÉDECINE

Né à Campêche (Mexique)

DE LA

GALVANOCAUSTIQUE CHIMIQUE

COMME MOYEN DE TRAITEMENT

DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE

PARIS

IMPRIMERIE DE A. PILLET FILS AINÉ

5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS

1870

Lane Medical Library

20.37
FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Vendredi 25 Février 1870,

PAR FRANCISCO CAMPOS BAUTISTA

DOCTEUR EN MÉDECINE

Né à Campêche (Mexique)

DE LA

GALVANOCAUSTIQUE CHIMIQUE

COMME MOYEN DE TRAITEMENT

DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE

PARIS

IMPRIMERIE DE A. PILLET FILS AÎNÉ

5, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS

1870

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Doyen, M. WURTZ.

Professeurs : MM.

Anatomie.....	SAPPEY.
Physiologie.....	LONGET.
Physique médicale.....	GAVARRET.
Chimie organique et chimie minérale.....	WURTZ.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	N.
Pathologie médicale.....	AXENFELD.
	HARDY.
Pathologie chirurgicale.....	DOLBEAU.
	VERNEUIL.
Pathologie comparée et expérimentale.....	BROWN-SÉQUARD,
	Chargé du cours.
Anatomie pathologique.....	VULPIAN.
Histologie.....	ROBIN.
Opérations et appareils.....	DENONVILLIERS.
Pharmacologie.....	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.....	GUBLER.
Hygiène.....	BOUCHARDAT.
Médecine légale.....	TARDIEU.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés.....	PAJOT.
	BOUILLAUD.
Clinique médicale.....	LASEGUE.
	SEE (G.).
	BEHIER.
	LAUGIER.
Clinique chirurgicale.....	GOSSELIN.
	BROCA.
	RICHEL.
Clinique d'accouchements.....	DEPAUL.

Doyen honoraire, M. le Baron PAUL DUBOIS.

Professeurs honoraires :

MM. ANDRAL, le Baron J. CLOQUET, CRUVEILHIER, DUMAS et NÉLATON.

Agrégés en exercice :

MM. BAILLY.	MM. DESPLATS.	MM. JACCOUD.	MM. PAUL.
BALL.	DUPLAY.	JOULIN.	PERRIER.
BLACHEZ.	FOURNIER.	LABRÉ (LÉON).	PETER.
BUCQUOY.	GRIMAU.	LEFORT.	POLAILLON.
CORNIL.	GUYON.	LUTZ.	PROUST.
CRUVEILHIER.	ISAMBERT.	PANAS.	RAYNAUD.
DE SEYNES.			TILLAUX.

Agrégés libres chargés de cours complémentaires.

Cours clinique des maladies de la peau.....	MM. N...
— des maladies des enfants.....	ROGER.
— des maladies mentales et nerveuses.....	N...
— de l'ophtalmologie.....	N...
Chef des travaux anatomiques.....	MAFÉC SÉE.

Examineurs de la thèse.

MM. LAUGIER, *Président* ; TARDIEU, JOULIN, GUYON,
M. FORGET, *Secrétaire*.

Par délibération du 7 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMORIA DE MI QUERIDISIMO PADRE

EL Sr Dⁿ DIEGO CAMPOS

A MI MUY QUERIDA MADRE

LA S^a D^a MARIA JESUS BAUTISTA

Los grandes sacrificios y privaciones que te has impuesto por mi educacion, quiero recompensártelos hoy con este primer fruto de mis estudios.

A MIS CAROS TIOS

EL Sr Dⁿ JOSÉ DOLORES BAUTISTA

Y

LA S^a D^a QUIRINA CHAPARRO

Homenaje de tierna afección y de inalterable reconocimiento por los numerosos bienes de que me han colmado.

Esta humilde prueba de gratitud es insuficiente a los grandes esfuerzos y sacrificios que haveis hecho por mi educacion médica.

A MI AMABLE TIO

EL Sr Dr Dⁿ MANUEL CAMPOS

En estos momentos reconosco mas que nunca, los buenos concejos y las sabias lecciones de V. que han contribuido a formar una gran parte de mi profesion.

El ejemplo que me ha dado me servirá de guia, deseando como V. serle útil a la ciencia y a la patria.

A MI CUÑADO

Dⁿ MANUEL RINCON DE MEDINA

A MIS HERMANAS

Prueba de cariño.

A MIS BUENOS PRIMOS

Dⁿ JUAN PEREZ ABREU

Dⁿ JUAN DE LA CABADA

Dⁿ MANUEL CAMPOS DIAZ

A MIS AMIGOS

Dⁿ JOSÉ HILARIO LAVALLE

Dⁿ PEDRO MAC-GREGOR

D^r Dⁿ JOSÉ RICARDO SAURI

LIC Dⁿ VICENTE CASTELLANOS RUIZ.

A MIS CÓLEGAS DE LA SOCIEDAD

LATINO-AMERICANA

A LA MÉMOIRE

DE MM. LES PROFESSEURS VELPEAU
ET MONNERET

J'ai fait sous leur direction ma première année de stage à Paris, et
je me souviendrai toujours avec gratitude de leurs savantes leçons et
de la bienveillance qu'ils m'ont témoignée.

A MON PRÉSIDENT

M. LE DOCTEUR LAUGIER

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de médecine ;
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu ;
Membre de l'Académie de médecine et de l'Académie des sciences ;
Officier de la Légion d'honneur, etc.

A M. LE D^r A. GUBLER

Professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine ;
Médecin de l'hôpital Beaujon ;
Membre de l'Académie impériale de Médecine.
Chevalier de la Légion d'honneur, etc.

A MM. F. MALLEZ ET A. TRIPIER

Veillez agréer ce faible témoignage de ma profonde gratitude.

Je ne pourrai jamais reconnaître tout ce que je dois à votre inépuisable bienveillance, à votre expérience et à vos excellents conseils. S'il y a quelque chose de bon dans ce modeste travail, c'est à vous que je dois, pour la plus grande part, en faire remonter le mérite.

Je prie MM. les Docteurs JOURDANET, NONAT, RAMBAUD
et BOUCHUT d'agréer l'expression de ma vive reconnais-
sance.

DE LA GALVANOCAUSTIQUE CHIMIQUE

COMME MOYEN DE TRAITEMENT

DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE

C'est en parcourant l'histoire des traitements des rétrécissements de l'urèthre depuis quarante ans, que nous nous sommes arrêté à suivre les applications de l'électrolyse uréthrale. En lisant tout ce qui a été écrit sur la cautérisation acide par le nitrate d'argent, les travaux de Ducamp et ceux de Lallemand, ceux de Beniqué et de Mayor sur la dilatation forcée ou graduelle, l'ouvrage de M. Reybard sur l'uréthrotomie par grande incision, méthode qui a moins duré que son auteur, puisque lui-même y avait renoncé, en recherchant les résultats obtenus par les scarifications telles que les faisaient Amussat, Ricord, Dupierris-Dzondi, Dorner, etc., etc., et ceux qu'on obtient aujourd'hui par l'uréthrotomie telle qu'elle a été pratiquée par la grande majorité des chirurgiens, dans les quinze dernières années, nous nous sommes expliqué pourquoi on revenait presque toujours à la dilatation, pourquoi la clinique sem-

blait s'éloigner, après un certain temps, d'une opération qu'elle avait d'abord adoptée avec enthousiasme. Il nous a paru, dans cette recherche, que, d'une part, on avait, comme il arrive souvent pour toutes choses, appliqué le mode de traitement à des coarctations qui ne le comportaient pas, et qu'aussi, le temps en amenant des récidives nombreuses, avait appris qu'on avait usé plutôt d'un palliatif.

Nous nous sommes alors demandé si ce n'était pas pour avoir seulement refoulé l'obstacle, pour l'avoir divisé et encore repoussé, pour l'avoir écarté par des moyens qui tendaient à produire un tissu semblable à celui du rétrécissement, et pour avoir négligé de s'attaquer à la seule propriété du tissu, la rétraction, qu'on avait échoué.

C'est alors que l'électrolyse nous est apparue comme une tentative nouvelle, et que nous l'avons étudiée avec tout le soin dont nous étions capable.

CHAPITRE PREMIER

Exposé historique de la galvanocaustique chimique, et bases principales de ses applications à la chirurgie.

Le grand jour que les sciences naturelles ont répandu dans ces dernières années sur la physiologie et la thérapeutique, a permis d'éclairer de nombreux points très-importants, qui étaient restés jusqu'alors dans une profonde obscurité. Un des exemples les plus remarquables est l'immense parti qu'on a tiré de la célèbre découverte de Galvani et de Volta, depuis qu'elle est venue enrichir la science. Nous ne ferons pas l'exposé des nombreuses applications qu'elle a reçues depuis un demi-siècle; nous ne nous occuperons que de l'une de celles qu'on en a faites à la chirurgie : nous voulons parler des effets de la pile auxquels Faraday a donné le nom d'électrolytique. Il est bien entendu que nous laisserons de côté les principes ou les lois physiques sur lesquels repose l'électrolyse; nous ferons simplement l'histoire de son application à la chirurgie en général, et spécialement à une des maladies les plus rebelles : aux rétrécissements de l'urèthre.

Ici, comme lorsqu'il s'agit de toute application nouvelle, nous assisterons, dès les débuts, à des tâtonnements, à des tentatives vagues et indéterminées, et nous verrons bien des notions confuses et imparfaites avant que l'on arrive enfin à un procédé vraiment

scientifique, et à la connaissance certaine des puissantes ressources qu'il peut offrir à la chirurgie.

On peut faire remonter à l'année 1841 les premiers essais de l'emploi de l'électrolyse dans le traitement des affections des organes génito-urinaires. Dès cette année, et jusqu'en 1848, G. Crusell envoya aux académies de Paris et de Saint-Pétersbourg plusieurs communications sur le traitement électrolytique des engorgements et des tumeurs de certains organes. Peu de ces documents ont été livrés à la publicité; et, dès les débuts, nous avons à rechercher, et non sans une certaine difficulté, les modifications successives et les progrès de ce procédé entre les mains de celui qui, le premier, en a fait l'objet d'une étude persévérante et d'expériences suivies.

Tout d'abord, G. Crusell ne visait qu'à utiliser l'action dissolvante du pôle négatif pour obtenir, sans produire d'eschares, la résolution de certains engorgements, comme ceux qui amènent le rétrécissement de l'urèthre.

En 1848, un pas est fait en avant : une observation de fungus hématoïde, traité par l'électrolyse, fut adressée à l'Académie des sciences et renvoyée à l'examen de Lallemand.

Plus tard, dans un nouveau travail (*Physikalisches, etc.*), nous verrons plusieurs applications de ce procédé au traitement du cancer, d'ulcères de tout genre, des fistules, à l'extirpation des tumeurs.

Il semblerait, d'après ce que nous venons de dire, que c'est à Crusell qu'appartient la découverte de la méthode de cautérisation basée sur les propriétés analytiques du courant. Mais, en 1848, après de si longues études et de si nombreuses expériences, Crusell en est encore à faire ses communications aux académies sous forme de plis cachetés, et nous le voyons enfin renoncer à cette méthode, qu'il n'avait pas su féconder, et tourner ses recherches du côté de la galvanocaustique thermique. N'est-il pas clair que Crusell n'a eu qu'une perception vague et incomplète des res-

sources qu'offre l'électrolyse? S'il a soupçonné les applications que l'on pouvait faire à la chirurgie des phénomènes de ce genre, il est évident qu'il n'a eu qu'une idée très-confuse des conditions physiques de leur production.

Nous sommes donc encore loin du jour où la galvanocaustique sera une méthode scientifique, et où son application sera un des procédés les plus sûrs et les plus puissants de la chirurgie. Ce que nous disons de Crusell, il est permis de le dire aussi des médecins qui, pratiquant la galvanopuncture, n'ont pu éviter de produire des eschares, et qui se croiront en droit de revendiquer pour eux la méthode, lorsqu'on leur aura montré le parti qu'ils auraient pu tirer d'un fait qu'ils n'avaient jamais regardé que comme un accident.

Avec M. Ciniselli, de Crémone, la *galvanocaustique chimique* devient enfin une méthode bien définie. (Lettre adressée à la Société de chirurgie de Paris, 1860). Le premier il en a saisi le mécanisme et montré la portée; enfin, le premier il en a réglé et déterminé les procédés, de façon à faire disparaître tout doute et toute hésitation sur la nature et l'étendue des services qu'elle est appelée à rendre.

Si nous avons un corps imparfaitement conducteur, qui soit d'ailleurs dans des conditions de cohésion qui facilitent sa décomposition, si nous le plaçons dans le circuit d'une pile de tension suffisante, ce corps sera décomposé : l'acide se portera à l'extrémité libre de l'électrode positif, et l'alcali à l'extrémité libre de l'électrode négatif. Les acides et les alcalis naissants, s'ils ne peuvent attaquer les électrodes, agissent sur les tissus à la manière des caustiques potentiels, et déterminent l'apparition d'une eschare, qui est exactement limitée au niveau des points en contact des électrodes. C'est là un phénomène tout physique de décomposition, et qui se produit aussi bien sur les corps vivants que sur les corps bruts. Nous avons donc là un moyen d'obtenir, sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir la chaleur, des cautérisations sem-

blables à celles qui sont produites par l'action des acides ou des alcalis. On peut facilement régler l'intensité et l'activité de ces cauterisations : il suffit pour cela de donner au courant dont on fait usage la quantité et la tension voulues.

Il semble que les nombreuses tentatives qui avaient précédé les recherches de M. Ciniselli, et les épreuves bien définies qui avaient été constatées, auraient dû conduire depuis longtemps à la découverte de la galvanocaustique chimique. Mais ces épreuves étaient dues à des physiciens, MM. Mongiardini et Lando, Becquerel et Breschet, et c'est cette circonstance qui a été surtout cause qu'on ne leur ait pas donné plus tôt suite. Les sciences physiques n'intervenaient alors que fort peu dans la théorie et dans la pratique médicales, et les progrès que leur emploi intelligent et discret a fait accomplir à la thérapeutique sont tout à fait récents. N'oublions pas de faire remarquer que toujours, dans les tentatives pratiquées par les médecins, le pouvoir analytique du courant a été confondu avec son pouvoir calorifique.

Après avoir précisé d'une façon bien nette les caractères propres de la galvanocaustique chimique et ceux de la galvanocaustique thermique, M. Ciniselli produit une expérience d'un haut intérêt, et qui apporte la preuve d'un fait que la théorie nous montrait comme probable : c'est qu'on peut obtenir les deux ordres d'effets, si l'on pratique l'expérience dans des conditions mixtes.

Voici comment on procède en ce cas. On prend une pile formée de couples nombreux à grande surface, et possédant un pouvoir électro moteur considérable. Si alors on enfonce les deux électrodes dans la chair, de telle sorte que leurs extrémités soient suffisamment rapprochées, il se produit une eschare, qui tient à la fois de sa désorganisation par le feu et de sa désorganisation par décomposition chimique. Ces deux effets se produiront-ils dans la même mesure ? Non, car pour une même distance convenablement choisie des extrémités des électrodes, si ceux-ci sont dans le pro-

longement l'un de l'autre, l'effet thermique prédominera; l'effet chimique sera prédominant, au contraire, si les directions des électrodes sont parallèles, et si leur distance est mesurée par l'écartement de deux fils chevauchant l'un sur l'autre.

Cela provient de ce que, dans le premier cas, la section du conducteur organique interposé doit être considérée comme moindre, et qu'alors le courant y a plus de *densité*. Or, nous savons que cette condition est nécessaire pour produire les effets calorifiques.

Après avoir, sur le cadavre et sur l'individu vivant, expérimenté comparativement des électrodes plats ou en forme d'aiguilles de métaux variés, M. Ciniselli résume en ces termes l'ensemble des conditions dont le concours sera favorable à la cautérisation galvanico-chimique : « Appareil électro moteur donnant un courant de forte tension et d'une intensité aussi faible que possible, c'est-à-dire pile formée d'un grand nombre d'éléments à petite surface. — Électrodes faits d'un métal ou de deux métaux qui ne soient pas attaqués par les produits de l'électrolyse. Les électrodes à surface nette et polie doivent être mis en contact immédiat avec les tissus et agir sur deux points distincts. — Enfin, les tissus soumis à l'action du courant doivent être suffisamment humides pour être dans une condition favorable à la production des effets chimiques. »

M. Ciniselli nous dit bien qu'il est avantageux d'avoir un courant de peu d'intensité, mais il ne nous fait pas connaître la raison de cet avantage. La raison en est que la douleur produite par la cautérisation est d'autant plus vive que celle-ci est plus rapide. Ainsi donc l'électro moteur produira l'effet voulu avec d'autant plus de lenteur, mais aussi avec d'autant moins de douleur, que la surface et le pouvoir électro moteur des couples employés seront plus faibles.

Après ce que nous venons de dire, nous devons bien reconnaître que M. Ciniselli a suffisamment précisé les conditions physiques de la méthode galvanocaustique chimique, et qu'il en a établi le caractère de façon à éloigner tout embarras pour ceux qui voudraient

y recourir. A-t-il également bien compris toute la valeur chirurgicale de cette méthode? Nous ne le croyons pas, car il faut alors recourir à des considérations d'un autre ordre, que nous allons essayer d'exposer.

M. Tripier ¹ rapporte les observations qu'il a faites, pendant son externat à l'hôpital des Enfants, sur les cicatrices que présentaient des enfants scrofuleux, qui avaient été traités par la cautérisation acide ou alcaline. De ces cicatrices, les unes étaient molles et déprimées ou plates; les autres, dures et souvent saillantes. Les premières provenaient de l'application de caustiques alcalins; et les secondes, de caustiques acides ou de l'emploi du cautère actuel. « L'ancienne distinction, dit-il, des caustiques, en coagulants et en fluidifiants, me parut dès lors devoir être étendue aux modifications durables qui, après leur application, surviennent dans les tissus cicatriciels. »

M. Tripier, voulant confirmer ces opérations, entreprit des expériences sur des lapins, mais il ne put pas en obtenir le résultat qu'il avait espéré, parce que ces animaux moururent au bout de deux ou trois jours. Il n'en persista pas moins dans les conclusions auxquelles l'avaient conduit ses observations antérieures, à savoir que les caustiques alcalins donnent des cicatrices molles, lisses, déprimées, et peu ou pas rétractiles, tandis que les caustiques acides et le fer rouge forment des cicatrices dures, saillantes et fortement rétractiles.

A l'appui de son opinion, il rappelle ² les succès obtenus en Angleterre par Whately, et par Leroy d'Étiolles en France, lorsqu'ils employaient la potasse caustique dans le traitement des rétrécissements uréthraux. Ces succès s'expliquent, d'après ce que nous venons de dire, par les caractères qui sont propres aux cicatrices

1. *L'Ami des sciences*, 1862, n° 20.

2. *Annales de l'électrothérapie*, janvier 1863.

obtenues par les alcalis. Le résultat est tout à fait différent lorsqu'on a recours aux substances acides.

Nous nous réservons de revenir plus tard, avec de longs détails, sur ce point important, qui rentre dans le cadre de notre travail.

Comme nous l'avons vu, M. Ciniselli a le mérite d'être arrivé le premier, après de nombreuses expériences habilement conduites, à établir d'une façon précise les conditions expérimentales d'un phénomène dont il avait su comprendre le mécanisme, et l'on doit reconnaître qu'il a été le vrai créateur de la méthode. Mais M. Tripier, en constatant les caractères différents des cicatrices par les acides et par les alcalis, a apporté à la méthode de M. Ciniselli un perfectionnement d'un haut intérêt pour la pratique chirurgicale.

Voici comment M. Tripier reproduit ses conclusions, à la page 25 du numéro de janvier 1866 des *Archives générales de médecine* :

« Partant des vues qui avaient présidé à l'institution de mes premiers essais, j'arrivai à conclure à l'abandon de la galvanocaustique chimique positive, en tant que procédé de cautérisation, proposant de la conserver seulement dans le traitement des tumeurs vasculaires, moins en vue de produire une eschare, que dans le but d'obtenir un coagulum albumineux, comme dans le traitement des anévrysmes. Quant à la galvanocaustique chimique négative, je la conservais pour les cas où la déliquescence, ou le défaut de consistance des caustiques alcalins leur faisait préférer les caustiques acides, le fer rouge ou la galvanocaustique thermique. Ces cas sont ceux dans lesquels il importe d'obtenir des cicatrices molles et peu rétractiles dans des parties difficilement accessibles, ou sur lesquelles on ne peut agir sans s'exposer plus ou moins à léser les parties voisines. »

Ces considérations nous conduisent à reproduire l'appréciation que fait M. Tripier de certaines observations rapportées par M. Ciniselli.

Nous emprunterons à son mémoire sur la galvanocaustique chimique, publié en 1863 (*Annales de l'Électrothérapie*), le résumé succinct qu'il fait de ces observations :

« OBS. 1. — Tumeur cutanée très-dure, arrondie, du diamètre de 5 millimètres, siégeant à la jambe droite chez une femme de vingt-cinq ans. Cette tumeur paraît être la cause de douleurs névralgiques que réveille la compression.

« L'appareil employé est une pile à colonne de quarante couples d'un décimètre carré, chargée avec de l'eau acidulée par un trentième d'acide sulfurique; aiguille de platine positive enfoncée dans la tumeur; rhéophore négatif aboutissant à une compresse imbibée d'eau salée et appliquée sur la jambe. L'opération dure dix minutes. Douleur vive. Chute de l'eschare au bout de huit jours. Plaie profonde en entonnoir, du diamètre de l'eschare primitive (6 millimètres). Cicatrisation au bout de vingt jours.

« OBS. 2. — Tumeur érectile de l'aile gauche du nez, du volume d'une noisette, à base large, chez un garçon de quatorze ans.

« Pile à colonne de 30 couples de 25 centimètres carrés; aiguille de platine positive traversant la tumeur; rhéophore négatif aboutissant par un excitateur humide à la joue correspondante. L'opération dure dix minutes. Douleur vive. Extraction de l'aiguille difficile, suivie d'une abondante hémorrhagie, qui bientôt cesse d'elle-même. Chute des eschares le treizième jour, laissant subsister une moitié de la tumeur.

« Nouvelle cautérisation avec deux aiguilles : l'une positive, en platine; l'autre négative, en acier, traversant parallèlement la base de la tumeur. L'opération dure cinq minutes. Chute des eschares dix jours après. Guérison complète.

« OBS. 3. — Tumeur érectile du volume d'une grosse noix, occupant presque toute l'étendue du nez chez un enfant de huit mois.

« Dans ce cas, M. Ciniselli emploie 50 couples d'une pile à

colonne horizontale rendue constante par le renouvellement du liquide acidulé.

« La tumeur est traversée par quatre aiguilles, deux de platine positives, deux d'acier négatives. L'opération dure dix minutes. Fièvre et réaction locale cessant le sixième jour. Chute des eschares du neuvième au douzième jour. Accidents généraux, érysipèle. Mort le dix-neuvième jour.

« OBS. 4. — Plaie fistuleuse intra-musculaire, longue de 12 centimètres, avec ouverture inférieure, siégeant à la partie interne de la cuisse chez une femme robuste de trente ans.

« Pile de Bunsen de deux couples. Pour excitateur négatif, sonde d'argent introduite dans le trajet fistuleux. Le rhéophore positif se perd sur la cuisse dans un plumasseau de charpie imbibé d'eau salée. L'opération dure quinze minutes. Nulle sensation, nul effet apparent.

« Pendant quatre jours, on répète l'opération tous les jours, en employant cette fois la pile en colonne de 40 couples. Pas de douleur. Sensation de chaleur le long du trajet. Cautérisation profonde, comme avec la potasse. Suppuration de bonne nature. La cavité fistuleuse diminue de longueur.

« Après quelques jours, état stationnaire. Nouvelle cautérisation, au moyen d'un excitateur de charbon terminant l'électrode négatif. Sensation de chaleur plus vive, sans trace de cautérisation. Quatre jours après, guérison complète. L'ulcération superficielle se cicatrise en peu de temps.

« OBS. 5. — Tumeur blanche du genou chez une scrofuleuse de vingt-deux ans.

« Cette observation offre simplement un exemple d'application de cautère faite au moyen de la pile. Deux boutons de cuivre argenté furent employés comme excitateurs, et appliqués des deux côtés de la rotule. Sous le bouton négatif, eschare molle qui eut la marche des eschares faites par la potasse. Sous le bouton primitif, peau

rouge, sèche, parsemée de petites taches noirâtres; exfoliation sans ulcération dans le cours de huit jours. Après l'opération, le bouton primitif avait été trouvé adhérent à la peau; sa surface était devenue rugueuse et grise.

« OBS. 6. — Demi-ankylose du genou chez une femme de quarante-quatre ans.

« La cautérisation galvano-chimique fut substituée à une application de moxa qui avait été décidée.

« Cette observation ne diffère de la précédente qu'en ce que l'emploi d'excitateurs de platine a permis d'obtenir une eschare positive et d'en noter les caractères.

« Sous l'excitateur positif, qui cette fois n'était pas adhérent, la peau se montra couverte d'un grand nombre de taches rondes d'un gris jaunâtre, les unes plus les autres moins grandes, déprimées, sèches, coriaces, couvertes d'écailles. Dans les petits intervalles qui séparaient ces taches, comme autour de la partie couverte par l'excitateur, la peau parut saine, exempte d'inflammation et de gonflement. Au bout de cinq jours, cette eschare positive commença à sécréter un peu de pus; puis elle devint rouge-vermeil et se dépouilla de son épiderme en restant sèche; ensuite elle passa au rouge sombre. Du treizième au seizième jour, elle se détacha; toute l'épaisseur de la peau était intéressée. La plaie, qui conserva presque l'étendue de l'excitateur, sécrétait une humeur roussâtre. Bientôt cette plaie se couvrit d'une croûte noire, sous laquelle on trouva, le vingt-quatrième jour, une cicatrice rouge-foncé qui devint noirâtre. »

Voici maintenant de quelles réflexions M. Tripier fait suivre dans ce travail, le résumé que nous venons de rappeler :

« Dans les observations 2 et 3, la galvanocaustique thermique eût été préférable, en tant que moyen de cautérisation, au moyen employé. Dans le cas qui fait le sujet de l'observation 1, on eût pu recourir à tout autre méthode. Enfin, rien n'établit que, dans

ces trois cas, la cautérisation positive dût être préférée à la cautérisation négative. Les observations 5 et 6 sont intéressantes comme reproduction sur le vivant des phénomènes notés sur le cadavre; mais, dans les cas analogues, on préférera toujours recourir à la pâte de Vienne ou à la potasse. Reste l'observation 4. C'est à mes yeux la seule qui milite en faveur de la galvanocaustique chimique. Elle offre un exemple de la cautérisation négative, et soulève une question à réserver, et sur l'importance de laquelle M. Ciniselli a insisté avec raison, celle de l'emploi des excitateurs de charbon.

« Les applications de la galvanocaustique chimique négative me paraissent devoir être tout autres que celles rapportées dans les observations précédentes. Elle me semble indiquée dans tous les cas où la déliquescence ou le défaut de consistance des caustiques alcalins sont les raisons pour lesquelles on leur substitue actuellement les caustiques acides, le fer rouge ou la galvanocaustique thermique. Ces cas sont ceux dans lesquels il importe d'obtenir des cicatrices molles et peu rétractiles dans des parties difficilement accessibles ou sur lesquelles on ne peut agir sans s'exposer plus ou moins à léser les parties voisines.

« J'ai employé la galvanocaustique chimique négative avec de très-bons résultats pour cautériser le canal cervical de l'utérus dans des cas où il était ulcéré et dans un cas où il était indiqué de rétablir, en occasionnant une perte de substance, l'orifice inférieur [de ce canal presque complètement oblitéré par les cicatrices de cautérisations au fer rouge. En Angleterre, on emploie pour cautériser les points rétrécis de l'urèthre un fragment de potasse enchâssé dans l'extrémité d'une bougie de cire, et on en obtient de bons résultats; c'est là encore un cas dans lequel la galvanocaustique négative pourrait être substituée avec avantage aux caustiques potentiels, et surtout au nitrate d'argent encore employé en France.¹ »

1. *Annuaire de l'Electr.*, janvier 1870.

Il n'a eu qu'à se louer de l'emploi de l'électrolyse pour modifier les *ulcérations du museau de tanche*. Il avait recours en ce cas à une sonde un peu forte, qui jouait le rôle d'électrode négatif. Pour fermer le circuit, il appliquait le pôle positif à une certaine distance de la partie à modifier, en ayant soin d'interposer une compresse mouillée, ou bien un ou deux disques d'agaric également mouillés, pour éviter l'érythème produit par cet électrode.

Le manuel opératoire est le même dans le traitement des lipômes. C'est avec le pôle négatif qu'on opère la perforation du centre de la tumeur.

Pour l'ablation des tumeurs superficielles, et notamment des tumeurs pédiculées, M. Tripier, en combinant la cautérisation avec la ligature au moyen d'un fil de platine, est parvenu à les enlever sans produire de vives douleurs, ni d'écoulements de sang, en mettant le malade à l'abri des accidents consécutifs, qui sont quelquefois la suite de l'emploi de l'instrument tranchant.

Nous pouvons en dire autant de l'ablation des tumeurs hémorroïdales et des condylomes : seulement, dans ces derniers cas, M. Tripier a fait construire une pince à ressorts qui, selon sa disposition, serre le pédicule de la tumeur à mesure qu'elle la cautérise, et les lames d'ivoire dans lesquelles sont enfermées les tiges métalliques, protègent les parties voisines contre l'action destructrice du pôle négatif.

Les résultats ont été suivis de succès, et je pourrais citer une observation très-intéressante, qui se trouve dans la thèse inaugurale de M. Sauri, d'une femme atteinte d'un rétrécissement fibreux du rectum, chez qui l'on voyait un bourrelet de condylomes au pourtour de l'anus. Une seule séance de galvanocaustique, pratiquée par MM. Tripier et Mallez, a suffi pour les enlever. Mais cette femme ne nous intéresse pas seulement au point de vue indiqué dans l'observation de M. Sauri, qui n'eut occasion de la voir qu'au début du traitement. Nous, qui avons pu suivre la malade à la clinique

de M. Mallez, et qui avons assisté aux applications qui ont été faites sur elle, nous pouvons compléter l'observation de M. Sauri qui, je le répète, ne manque pas d'intérêt au point de vue pratique.

Cette femme, atteinte d'un rétrécissement du rectum, fut traitée par la galvanocaustique chimique, comme moyen extrême. Elle avait suivi tous les traitements imaginables contre ce genre de lésion, et tous, malheureusement, n'avaient abouti à aucun résultat. La malade souffrait de jour en jour davantage, et voici quel était son état le 1^{er} avril 1868, lorsque M. Sauri l'examina à la clinique de M. Mallez.

Laissons parler M. Sauri :

« Aujourd'hui nous voyons la malade beaucoup amaigrie ; elle ne va à la selle que tous les huit jours, et alors elle éprouve de vives douleurs ; les matières sont rubannées et par petites quantités ; elle a un écoulement purulent assez abondant : on constate les ganglions de l'aine grossis. A l'inspection de la partie malade, on voit un bourrelet de condylomes au pourtour de l'anüs. Entre les orifices externes des fistules qui communiquent avec le rectum, on ne peut pas même introduire le petit doigt dans le rectum par la grande souffrance que cela occasionne, et nous avons eu recours à une bougie à boule n° 20, pour explorer le rectum ; cette bougie, introduite à 5 centimètres de l'orifice anal, est arrêtée par un rétrécissement dont on ne peut dire la forme exacte, puis à 1 centimètre 1/2 plus haut, elle est de nouveau arrêtée par un second, dans lequel on pénètre plus facilement ; en retirant la bougie, on sent les mêmes phénomènes en sens inverse ; il existe une fistule recto-vaginale par laquelle sortent des matières fécales liquides et des gaz ; en outre, elle a un corps fibreux du col de la matrice, le ventre très-ballonné¹. »

Dans cet état, la malade fut soumise à la cautérisation de son

1. Sauri, *Etude sur le rétrécissement fibreux du rectum*, 1868.

rétrécissement par l'électrolyse. M. Tripier fit un cautère en fil de cuivre traversant une olive conductrice en liège. Dans sa partie formant tige, ce fil était recouvert de cire, pour prémunir les parties saines contre l'action de la pile. La malade subit trois cautérisations, et lorsque nous l'avons vue un an après, son état était bien amélioré. Depuis, nous n'avons pas eu de ses nouvelles.

Outre les applications que nous venons de passer rapidement en revue, l'électrolyse est appelée à rendre bien d'autres services à la chirurgie : ainsi, pour l'ouverture des bubons chez les malades pussillanimes, pour l'enlèvement des lupus, la destruction du sac lacrymal dans des cas de fistules, la cautérisation de l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache, etc. La destruction de lupus a été faite une fois par M. Tripier. La destruction du sac lacrymal vint à l'idée de M. Jonathan Hunt, lorsqu'il vit, au dispensaire de M. Mallez, appliquer l'électrolyse à un rétrécissement urétral. M. Tripier dit, dans le mémoire déjà cité, qu'il l'essaya une fois, au dispensaire de M. Wecker, sur une femme ; mais elle ne revint pas, et on n'a jamais eu de ses nouvelles.

Il nous reste maintenant à parler d'une dernière maladie, pour le traitement de laquelle l'électrolyse possède sans contredit des avantages que n'offre aucun des autres procédés employés jusqu'à ce jour pour la combattre.

La non-rétractilité des cicatrices produites par la cautérisation alcaline, et les résultats obtenus en Angleterre par Whately et par Leroy d'Étiolles en France, lorsqu'ils traitaient les rétrécissements de l'urèthre par la potasse caustique, amenèrent MM. Tripier et Mallez à essayer la cautérisation électrolytique pour le traitement de ces classes de lésions organiques. Déjà Crusell et Wertheimber avaient tenté quelque chose d'analogue, lorsque, pour obtenir la dissolution des engorgements péri-uréthraux, qu'ils croyaient jouer un grand rôle dans la production des rétrécissements, ils voulaient recourir à l'action résolutive de l'électrode négatif. Mais les piles

dont ils firent usage dans ces essais, n'étaient pas assez puissantes pour obtenir la perte de substance nécessaire pour donner à l'urèthre le calibre suffisant qui permet la miction.

Il n'y avait jusqu'alors que deux méthodes qui pussent atteindre le but que l'on se proposait, à savoir de rendre à l'urèthre son calibre normal, celle de Whately et celle de Heurteloup.

La première attaquait l'obstacle à l'aide de la potasse caustique, enchâssée dans l'extrémité d'une bougie de cire. Cette méthode ne fut pas adoptée en France, à cause du danger que présentait ce caustique, dont on ne pouvait limiter l'action à la partie à attaquer. Cependant Leroy d'Étiolles, lorsque l'appareil instrumental fut perfectionné, obtint quelques succès avec le procédé du chirurgien anglais.

La seconde méthode, celle de Heurteloup, consistait probablement dans l'excision du rétrécissement, avec un instrument inventé par lui.

Les choses étaient en cet état, lorsque MM. Mallez et Tripier essayèrent l'électrolyse pour la guérison des rétrécissements uréthraux. Nous insisterons plus tard longuement sur ce procédé, qui est l'objet même de ce travail.

Nous allons cependant nous permettre d'emprunter à M. Tripier quelques lignes, dans lesquelles il résume les principes sur lesquels est basée sa méthode.

Nous ferons précéder ce résumé des critiques adressées par M. Tripier à MM. Nélaton et Maisonneuve, sur les applications qu'ils ont faites de ce procédé :

« Dans une communication faite à l'Académie des sciences, en juin 1864, M. Nélaton a donné la relation d'une cautérisation de *polype naso-pharyngien* par la méthode électrolytique. Le retentissement qu'a eu cette opération m'oblige à m'y arrêter, et à donner les raisons pour lesquelles je conseillerais de l'éviter, ou de ne la pratiquer qu'en ayant soin de modifier le manuel de l'habile professeur.

« La tumeur ayant été mise à nu par la résection de la voûte platine,

combinée avec l'excision du voile du palais, des aiguilles de platine furent implantées dans la tumeur à 2 centimètres $1/2$ l'une de l'autre ; chacune de ces aiguilles était en communication avec l'un des pôles d'une pile de Bunsen de 9 éléments de 16 centimètres de hauteur sur 8 de diamètre, montés en tension. Au moment de l'établissement du courant, le malade éprouva une secousse assez douloureuse, accompagnée de contraction des muscles de la face. L'opération marcha dix minutes, pendant lesquelles le patient n'éprouva qu'une faible douleur ; il n'y eut pas d'hémorrhagie. Lorsque les aiguilles furent retirées, le malade éprouva une nouvelle secousse, semblable à la commotion initiale. Plusieurs séances successives furent faites, d'une durée de trois à cinq minutes, séparées par des intervalles de huit à dix jours. Le polype fut attaqué, tantôt dans ses points d'implantation, tantôt dans sa circonférence ; chacune des séances produisit une eschare suivie d'une perte de substance, et bientôt toute la masse polypeuse avait disparu par le fait de ces éliminations successives. Six séances suffirent pour détruire la tumeur par l'implantation des deux électrodes dans sa masse.

« M. Nélaton a signalé dans sa communication l'utilité d'une résistance variable, intercalée dans le circuit, pour permettre d'atténuer les secousses dues à l'état variable du courant, lors de la fermeture et de la rupture du circuit. Cette addition est indispensable, lorsqu'on emploie des piles aussi énergiques, non-seulement pour éviter les contractions musculaires et la douleur notées par l'opérateur, mais encore, et surtout, pour éviter l'action de ces variations sur le nerf optique et la production des phosphènes, qu'on a vue suivie, dans un cas de galvanisation de l'œil, de la perte de la vue. Indépendamment de cette réserve, je considère comme dangereuse une opération faite avec un appareil d'une aussi grande puissance.

« La tumeur étant mise à nu, et les inconvénients de l'arrachement ou de l'excision étant reconnus, n'était-il rien de satisfaisant

à tenter parmi les moyens connus de destruction ? La cautérisation au fer rouge ne saurait arrêter longtemps ; la galvanocaustique thermique ne saurait s'effectuer qu'au moyen du cautère à olive de porcelaine, et serait insuffisante. Restent les caustiques potentiels. M. Nélaton s'est bien trouvé, en pareil cas, de l'emploi du caustique Filhos, avec lequel j'ai vu autrefois M. Guersant détruire, fort bien et très-commodément, un énorme polype naso-pharyngien, qu'il avait dû mettre à couvert par l'ablation du maxillaire supérieur. La galvanocaustique négative pourrait remplacer le caustique Filhos ; la galvanocaustique positive, les acides ou le fer rouge. Mais, dans l'un ou l'autre cas, la prudence commande, le polype étant mis à découvert par une opération préalable, de donner la préférence aux électrodes plats sur les électrodes pénétrants.

« Appliquée à une tumeur qui s'attache à une surface osseuse inégale, l'opération de M. Nélaton expose à comprendre cette surface dans la nécrose produite ; et, jusqu'à preuve du contraire, il est permis de regarder cette complication comme une circonstance fâcheuse. M. Nélaton n'a pas dit qu'un pareil accident lui soit arrivé ; mais, entre les mains d'un moins habile ou d'un moins heureux, l'appareil qu'il a employé manquera rarement d'attaquer la base du crâne. C'est sans doute en prévision de cet accident possible, que M. Nélaton a signalé l'opportunité de tenir en réserve des excitateurs plats, et de leur donner la préférence. Ce qu'il indique comme pratique exceptionnelle doit être la règle.

« M. Maisonneuve me paraît avoir mieux compris le parti qu'on pouvait tirer de la méthode de M. Ciniselli dans l'ablation des tumeurs, lorsqu'il lui a demandé un moyen plus commode d'effectuer les cautérisations en flèches, avec lesquelles il a l'habitude de circonscrire les tumeurs à enlever du sein des parties molles. Au lieu d'implanter le bistouri dans les tissus, pour ouvrir une plaie ou loger les flèches caustiques, M. Maisonneuve y implante les deux aiguilles électrodiques, fait passer le courant et répète l'opération jusqu'à ce

que toute la masse à enlever soit embrassée par les eschares.

« L'emploi simultané des deux pôles est inutile ici, et c'est à lui qu'il faut attribuer le succès de l'opération quand, pour aller plus vite, M. Maisonneuve a voulu employer plus de deux aiguilles. Une communication a dû s'établir, dans la profondeur des tissus, entre deux aiguilles de signes contraires et empêcher le courant de se manifester par des effets chimiques, d'où le chirurgien a conclu que l'opération ne réussissait pas avec des électrodes ramifiés. Je n'ai pu le faire revenir de cette conclusion, quand il m'a rendu témoin de ses essais. Mais les phénomènes physiques n'ont pas de ces caprices médicaux ; et la règle à suivre, lorsqu'on se sert de la galvanocaustique chimique pour pratiquer la cautérisation en flèches, doit être de cerner la tumeur avec des aiguilles attachées à un électrode ramifié, le courant étant fermé sur une partie voisine, avec les précautions signalées précédemment, au moyen d'un électrode simple. Les aiguilles cautérisantes seront mises en communication avec le pôle négatif ou avec le pôle positif, suivant les indications spéciales fournies par la nature de la tumeur, la forme de la cicatrice à obtenir, les craintes d'hémorrhagie, etc.

« En résumé :

« L'application d'un courant continu à un corps vivant, au moyen d'électrodes inaltérables, détermine la formation d'une eschare au niveau du point d'application de chacun des électrodes.

« La production des eschares par l'électrolyse se faisant à froid, et l'action analytique étant exactement limitée aux points de contact des électrodes, toutes les régions accessibles à une sonde ou un stylet peuvent être aisément cautérisées sans crainte de léser les parties voisines.

« L'eschare positive est comparable à celles produites par les acides et par le feu ; l'eschare négative, à celles produites par les alcalis.

« Aux différences que présentent les eschares des deux pôles correspondent des caractères différents dans les cicatrices qui succè-

dent à la chute de ces eschares. Les cicatrices positives étant dures et rétractiles, les cicatrices négatives sont molles, minces, et pas ou peu rétractiles.

« L'importance et la galvanocaustique négative tient surtout à la facilité qu'elle donne de pratiquer des cautérisations alcalines, dans des conditions où celles-ci étaient entièrement impraticables.

« Plus la force électromotrice de la pile sera considérable, plus la cautérisation sera rapide, mais plus aussi elle sera douloureuse. Une foule de circonstances dont le chirurgien reste juge, conduiront à faire varier la force électro-motrice de l'appareil, suivant les indications et contre-indications fournies par l'utilité d'aller vite, la nécessité de ménager la sensibilité de certaines parties, la crainte de dépasser le but et de léser les parties voisines.

« Il importe que les électrodes ne soient pas attaqués par les acides ou les alcalis naissants ; aussi les fait-on en métaux inoxydables ou peu oxydables. Ceux-ci, cependant, étant moins facilement attaqués par les alcalis que par les acides, la cautérisation négative peut fort bien s'effectuer avec des pièces de cuivre.

« La question des électrodes de charbon est encore à étudier. Leur application est plus douloureuse. Cet inconvénient serait-il compensé par quelque avantage marqué ?

« L'un des électrodes étant employé à cautériser, l'autre ne sert ordinairement qu'à fermer le circuit. Pour éviter une cautérisation inutile au niveau de ce dernier, on le fera aboutir à une compresse mouillée, ou à un disque d'agaric humide recouvrant la région sur laquelle on l'applique¹. »

1. Tripier, *La Galvanocaustique chimique*, *Archives générales de médecine*, n° de janvier 1866.

CHAPITRE II

De la galvanocaustique chimique appliquée à la cure des rétrécissements uréthraux.

Les nombreuses applications que la chirurgie a faites de la galvanocaustique, suivies la plupart du temps de succès, comme nous l'avons vu, démontrent évidemment les grands avantages de ce procédé, dont la chirurgie moderne s'est enrichie dans ces dernières années. Une de ses plus belles conquêtes est, sans contredit, la guérison d'une maladie contre laquelle les moyens les plus ingénieux, la sagacité la plus fine des praticiens, en un mot, tous les efforts possibles avaient échoué : je veux parler des rétrécissements uréthraux. Le peu de succès obtenus par les procédés employés jusqu'alors contre ce genre de lésion organique et la série des accidents que déterminait régulièrement leur emploi, poussaient les chirurgiens à la recherche d'un moyen plus efficace, et qui pût mettre, le mieux possible, à l'abri des accidents qui amenaient pour l'ordinaire des conséquences très-fâcheuses. La galvanocaustique chimique semble remplir ces conditions, comme nous pouvons le voir en parcourant les nombreuses observations recueillies, depuis plus de cinq ans, sur près de cent opérés, par MM. Mallez et Tripiér.

Cet ensemble de faits, observés avec tout le soin que commande

un procédé nouveau, peut fournir des données, sinon suffisantes pour faire une appréciation très-rigoureuse, au moins pour engager ceux qui désirent le progrès de la science à se livrer à de nouvelles recherches, qui aboutiront sans doute à remplir définitivement un vide qui a fait longtemps le désespoir des chirurgiens et des malades.

Notre but, dans ce chapitre, est de nous occuper de la galvanocaustique chimique, ou électrolyse, appliquée comme moyen de guérison des rétrécissements uréthraux. Nous examinerons, par conséquent, puisque nous avons déjà posé les conditions nécessaires et fait connaître les principales bases sur lesquelles est fondé le procédé qui nous occupe, nous examinerons, dis-je, comme complément, quelles sont les questions les plus importantes qui se présentent dans son emploi, pour en tirer le meilleur parti possible. Ces questions seront l'examen des indications, des accidents qu'il peut déterminer, et enfin de ses résultats immédiats et définitifs.

Mais avant d'entrer dans cet exposé, que nous aborderons après l'énumération de nombreuses observations pratiques, jetons un coup d'œil rapide sur l'anatomie pathologique des rétrécissements uréthraux, et sur les effets de la cautérisation par les acides et les alcalis sur les tissus, soit par l'emploi direct de ces substances, soit au moyen du courant de la pile.

Ces données sont d'une haute importance, et, quoique nous ayons donné un léger aperçu de ces dernières, c'est-à-dire de l'action des acides et des alcalis sur les tissus, comme agent de destruction, nous voulons insister encore davantage sur ce point, après de nouvelles expériences faites par nous, afin d'éloigner toute incertitude de l'esprit de ceux qui voudront recourir à ce procédé.

ARTICLE I^{er}

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

L'anatomie pathologique des rétrécissements uréthraux était complètement ignorée des anciens. Avant Lallemand, tous les obstacles à la miction consistaient dans certaines productions morbides, qui se développaient sur la muqueuse uréthrale, et qu'on appelait carnosités, fungosités, etc. Ces idées, qui ont régné longtemps dans la science, ont tout à fait disparu aujourd'hui, grâce aux recherches cadavériques et au secours que le microscope a apporté dans cette branche si importante de la médecine. Ces espèces de champignons de la muqueuse uréthrale, qui autrefois étaient la règle, sont devenus l'exception ; de telle sorte que, si nous consultons les auteurs modernes, nous n'en trouverons que quelques rares cas. Ainsi, Hunter n'en a rencontré que deux fois ¹ ; Ch. Bell, dans son atlas d'anatomie pathologique, reproduit plusieurs de ces carnosités qu'il avait observées ; Morgagni, malgré de nombreuses recherches, n'en aurait rencontré que deux fois ; Amussat en a présenté un cas très-curieux à la Faculté de médecine de Paris ; M. Civiale ² a eu occasion d'en voir un petit nombre sur un malade de l'hôpital Necker ; M. Velpeau en a constaté deux cas ; M. Ricord dit les avoir observées assez fréquemment ; M. Leroy - d'Etiolles en cite trois observations. Nous pourrions citer encore d'autres exemples, mais ils ne serviraient

1. Hunter, *Œuvres complètes*, annotées par MM. Richelot et Ricord, tome II, page 366.

2. Civiale, *Traité pratique des maladies des organes génito-urinaires*, 1850-51, tome I, page 102.

qu'à prouver mieux que, dans une longue pratique, ces cas ont été relativement fort rares.

Ainsi, ce n'est que depuis que Lallemand a eu l'occasion d'examiner le tissu du rétrécissement chez un malade qui, atteint d'un commencement de cette lésion, venait de succomber à une maladie intercurrente, que l'anatomie pathologique des obstacles de l'urèthre a pris un intérêt particulier. Lallemand expliquait ces obstacles, d'après les observations qu'il avait faites sur le cadavre, par un dépôt de matière plastique, qui s'était formé dans le tissu cellulaire sous-muqueux, à la suite d'une inflammation dans un point du canal. Cet épanchement était la cause de l'apparition d'une virole qui diminuait la lumière de l'urèthre.

Les idées de Lallemand furent reprises par M. A. Guérin, qui dirigea ses recherches dans ce sens, et qui plus tard présenta à la Société de chirurgie un mémoire, dans lequel il démontre, après de nombreuses autopsies, que le siège, ou plutôt que le point de départ du rétrécissement est dû à une phlébite plus ou moins profonde du tissu spongieux, phlébite qui, donnant lieu à une production de lymphé plastique, forme ces indurations faciles à sentir quand on parcourt soigneusement l'urèthre extérieurement. Plus tard cette lymphé plastique, en se réabsorbant, détermine la diminution ou le resserrement du calibre du canal de l'urèthre. Voici les conclusions auxquelles M. A. Guérin est arrivé, après plus de cent autopsies pratiquées sur des individus qui, pendant leur vie, avaient présenté la blennorrhagie :

« 1° Les rétrécissements fibreux ne proviennent presque jamais de la production du tissu inodulaire.

« 2° On ne trouve jamais de fausse membrane à la surface de la muqueuse du canal de l'urèthre.

« 3° La membrane muqueuse de l'urèthre n'est jamais exclusivement le siège des rétrécissements, et dans tous les cas qu'il a obser-

vés, la stricture de cette membrane était la conséquence d'une lésion située en dehors d'elle.

« 4° Dans la grande majorité des cas, les rétrécissements de l'urèthre sont dus à la rétraction des fibres indurées du tissu réticulaire sous-jacent à la membrane muqueuse; le point de départ de leur production est souvent un dépôt de lymphe plastique. »

M. Reybard croit à la substitution d'un tissu nouveau, formé aux dépens de la lymphe plastique, que l'inflammation a déterminée, et à la disparition complète, par voie d'absorption, du tissu normal de l'urèthre ¹. Ainsi, pour lui, le tissu du rétrécissement se produit tout à fait comme les tissus inodulaires des cicatrices ordinaires. Se basant sur cette théorie, qui n'est nullement confirmée par les recherches cadavériques, il explique le degré de dilatabilité des coarctations, selon les différentes périodes de leur évolution et l'apparition plus ou moins éloignée d'un obstacle dans le canal, après une uréthrite.

Pour M. Cruveilhier, le tissu du rétrécissement a presque toujours la forme fibreuse, la membrane muqueuse n'existe jamais dans le point rétréci, et son tissu spongieux est plus ou moins altéré. Il admet de plus que ces changements pathologiques sont, le plus communément, la conséquence d'une ulcération dans la muqueuse uréthrale, ulcération qui, en se cicatrisant, produit une rétraction plus ou moins considérable, selon la profondeur de celle-ci.

Les idées du savant professeur ne sont pas d'accord avec les faits que nous révèlent les injections mercurielles, à savoir l'adhérence de la muqueuse au tissu qui forme le rétrécissement, et presque jamais la disparition complète de cette membrane. De plus, dans l'examen cadavérique, on a surpris très-rarement ce travail d'ulcération, auquel M. Cruveilhier attribue une si grande importance.

La grande vascularité du tissu spongieux de l'urèthre est, pour

1. Reybard, *Traité pratique des rétrécissements*, 1853, p. 113.

M. J. Guérin, le terrain de production du rétrécissement, toutes les fois qu'un travail inflammatoire peut s'établir. Il s'appuie sur les phénomènes qui se passent dans une veine enflammée; en effet, dans ce cas, on voit la membrane interne de ce vaisseau devenir rouge, le sang qu'il contient se coaguler, et la veine finir par prendre la forme d'un cordon dur et douloureux. Si l'inflammation augmente, l'exsudat qui s'établit relie des caillots formés à la paroi veineuse. Alors il peut arriver deux choses : ou bien la face interne de la veine suppure, et le caillot se ramollit, et peut être entraîné par le courant sanguin, et, dans ce cas, la veine s'oblitére plus ou moins ; ou bien, si le pus ne se forme pas, le caillot durcit, passe à l'état fibreux et, diminuant progressivement de volume, entraîne la veine, qui finit par se transformer en un cordon fibroïde.

La même chose, dit M. J. Guérin, a lieu dans le tissu spongieux de l'urèthre; et, comme preuve à l'appui de cette opinion, il dit que les rétrécissements siègent le plus souvent au niveau du bulbe, endroit le plus vasculaire de l'urèthre.

M. Mercier, adoptant ces idées, donne comme preuve l'exemple d'une disparition par atrophie de tumeurs érectiles, lorsque celles-ci sont enflammées par une cause quelconque.

Ainsi donc les opinions de Lallemand, de MM. A. Guérin et J. Guérin, plus conformes aux faits que nous révèlent les autopsies, nous semblent les plus rationnelles et les plus admissibles, d'autant plus qu'un examen plus approfondi à l'aide du microscope est venu confirmer ces assertions.

Cependant ces trois auteurs semblent différer pour l'explication du mécanisme de la rétraction ; mais, au fond, le résultat est toujours le même, c'est-à-dire l'oblitération des réseaux veineux les plus tenus, et leur serrement causé par l'inflammation.

Maintenant que nous avons exposé les opinions de ces trois chirurgiens; voyons quel est le mouvement pathologique qui s'opère

généralement, depuis que l'inflammation a envahi un point de la muqueuse, jusqu'à la formation complète du rétrécissement.

Nous empruntons au beau travail de M. J. Pro, *Sur l'anatomie pathologique des rétrécissements de l'urèthre*, une citation un peu longue, mais qui rend parfaitement compte des phénomènes qui se passent dans cette circonstance :

« Le premier effet de l'inflammation sur la membrane muqueuse consiste dans une tuméfaction ou épaissement causé par l'engorgement des vaisseaux ; puis on observe, dans la trame même de la membrane, une exsudation albumineuse qui s'étend aux tissus environnants, qu'elle rend oedémateux. Toute cette matière se résorbe assez vite dans des conditions favorables, c'est-à-dire dans les rétrécissements inflammatoires qui se terminent par résolution ; mais, quand l'état morbide persiste, on voit s'épancher de la lymphe plastique en plus ou moins grande abondance, dans laquelle apparaissent bientôt des noyaux fibro-plastiques. Nous devons dire que nous entendons par lymphe plastique un liquide morbide, dans lequel on voit apparaître des noyaux et des corps fusiformes, qui se développent bientôt chacun en une ou plusieurs fibres. Ce fait a été observé aussi par M. Robin. Le résultat définitif de ce travail consiste dans la formation d'un tissu fibreux autour du canal, assez solide, et qui fait adhérer intimement la membrane muqueuse aux tissus sous-jacents, dont il infiltre les mailles, en intéressant même les cellules du corps caverneux.

« Un travail inflammatoire, qui s'est prolongé, peut envahir toute l'épaisseur du corps caverneux, le rendre dense, résistant, dans une grande étendue. Ch. Bell cite une de ses préparations dans laquelle la partie rétrécie était aussi dure que du bois ; on trouve cette préparation au musée du collège des chirurgiens d'Edimbourg.

« Quand, à l'autopsie, on ouvre un urèthre rétréci, on remarque que la structure du rétrécissement n'est pas toujours la même ; elle peut être limitée à la muqueuse de l'urèthre, et, dans ce cas, il y a

une simple hypertrophie de cette membrane, aussi bien que des faisceaux de fibres élastiques sous-jacents. Cet état de choses peut être regardé comme une forme de rétrécissement primitif et élémentaire, rétrécissement qui disparaît ordinairement après la section, ne laissant d'autre trace de sa présence qu'une ou deux lignes blanchâtres; on n'observe pas de rougeur particulière de la membrane formée par la congestion des vaisseaux; cependant on est en droit de croire qu'elle existe pendant la vie, mais disparaît après la mort. Ordinairement la membrane muqueuse est opaque et dépolie, épaissie, indurée et pleine d'inégalités. En opérant la section du rétrécissement, on ne trouve aucun des tissus sous-jacents qui soit altéré, mais on observe toujours qu'il y a une adhérence entre eux et la membrane muqueuse.

« Dans plusieurs cas graves, les mailles du tissu cellulaire sous-muqueux sont remplies d'un dépôt de matière amorphe finement granuleuse, dont la présence détruit son élasticité et sa mobilité, intéresse les fibres musculaires non soumises à la volonté, les fait dégénérer, et s'étend aux parois du corps caverneux. Dans les cas les plus fâcheux, ce dépôt se solidifie et constitue ainsi cette masse dure et résistante que nous avons décrite plus haut. Cette consistance est quelquefois appréciable au toucher quand, par un examen extérieur de l'urèthre pendant la vie, on reconnaît comme une masse inodulaire qui se trouve à l'endroit du rétrécissement, et dont la résistance donne la sensation d'une production cartilagineuse.

« En examinant au microscope cette matière amorphe, qui constitue le dépôt interstitiel, on constate la même structure que dans l'infiltration produite par un travail inflammatoire; cette infiltration contribue à former un tissu que nous avons déjà décrit, qui se durcit et devient très-dense avec le temps, mais qui n'a pas de tendance à dégénérer spontanément. Malgré ses nombreuses recherches, M. Thompson n'a pas trouvé dans ce tissu de fibres jaunes

élastiques, et il est porté à croire qu'il ne s'y en forme pas, quoiqu'on les trouve sous la membrane muqueuse, où elles constituent un des éléments normaux.

« Les propriétés rétractiles des produits inflammatoires sont trop bien connues pour qu'on s'y appesantisse davantage ; il nous suffira de dire que, dans le foie, c'est ce dépôt interstitiel qui produit la cirrhose. On trouve la même structure, quoique avec des circonstances différentes, dans les cicatrices consécutives à des brûlures, et dont la tendance rétractile est connue de tout le monde.

« Le mécanisme de la rétraction des cicatrices et des rétrécissements est décrit ainsi qu'il suit par M. Robin. La matière amorphe interposée aux fibres du tissu nouveau, en les maintenant écartées, diminue de quantité et se résorbe peu à peu. Cette disparition graduelle de la matière amorphe s'opère molécule à molécule, comme tous les phénomènes de ce genre, et elle offre toute l'énergie que présentent ces phénomènes moléculaires, malgré leur lenteur. De cette disparition de la substance interposée aux fibres, résulte le rapprochement de celles-ci, et, par suite, la diminution d'étendue de la masse qu'elles forment, la diminution de l'intervalle qui séparait les portions de tissu sain en continuité de substance avec elle. Ainsi, ce phénomène n'a rien de comparable à la contraction des tissus musculaires ; il n'est point dû au raccourcissement de fibres quelconques ; il est mécanique, en quelque sorte, et offre dans son énergie, sa continuité, sa résistance aux obstacles qu'on lui oppose, tous les caractères de fatalité propres aux phénomènes moléculaires. »

« Mais l'urèthre ne paraît pas toujours subir une diminution de diamètre par les seules causes que nous avons indiquées ; dans quelques cas, une exsudation, déposée à sa surface, donne lieu à son occlusion partielle ou complète : ce sont là des cas rares, et tous les auteurs ne les admettent pas. Rokitanski en parle en ces termes : « Dans des cas rares, nous trouvons des fausses membranes pri-

mitives sous la muqueuse de l'urèthre, fausses membranes qui sont formées par une exsudation circonscrite, en rapport avec l'intensité du travail, et semblables à celles que l'on observe dans le croup chez les enfants. » Cette comparaison n'est certainement pas exacte. M. Hancock prétend en avoir rencontré plusieurs cas, et il les croit plus fréquents qu'on ne l'admet généralement; il les décrit comme des fausses membranes minces, qui présentent les caractères du tissu cellulaire, et sont intimement adhérentes à la surface de la muqueuse, dans une étendue d'environ 1 pouce, mais exigeant d'autres fois le secours du microscope pour les constater. Il parle en outre de trois cas dans lesquels la partie postérieure de ce dépôt était flottante; il explique ce phénomène par la pression et une sorte de macération occasionnées par l'urine, de manière à constituer une espèce de valvule semi-lunaire, dont le bord libre était tourné vers la vessie : ce serait un obstacle purement mécanique qui s'opposerait, comme il est facile de le concevoir, à l'écoulement de l'urine, et qui aurait d'autant plus d'action que la pression serait plus grande.

« Ce mécanisme pourrait se comprendre jusqu'à un certain point, d'après la pièce n° 2402¹⁰ du musée de Guy, à Londres, et une autre du musée Depuytren, portant le nom de Breschet; de même au musée du collège des chirurgiens d'Edimbourg, il y a une pièce analogue, portant le n° 2160, et qui est tirée de la collection de C. Bell; mais, d'après toutes ces préparations, la lésion nous semble être plutôt le résultat d'une lacune dilatée que celui de fausses membranes. Le seul cas qui, pour nous, prouve l'existence de fausses membranes dans l'urèthre, c'est celui que nous avons observé à la préparation 2091⁸⁰ du musée de Guy, à Londres; ces fausses membranes sont la suite d'une inflammation intense de l'urèthre.

« C. Bell admet la formation de dépôts à la surface de l'urèthre, comme résultat de l'inflammation causée par le rétrécissement; il

fait remarquer que les rétrécissements non-seulement augmentent par l'inflammation, mais qu'ils offrent comme un obstacle mécanique à la lymphe coagulable qui se dépose derrière eux, et il prétend qu'elle s'y solidifie par des inflammations successives. C'est ce que nous avons fréquemment observé dans les rétrécissements anciens, où cette couche de lymphe plastique est évidente, et en grande abondance, dans la partie dilatée de l'urèthre, en arrière du rétrécissement. Mais ces dépôts, suite d'une inflammation chronique, ne doivent pas être confondus avec ceux qui sont le résultat d'une inflammation aiguë, et que nous regardons comme excessivement rares. Rokitanski nous donne des premiers une observation si claire, en parlant de l'inflammation des muqueuses en général, que nous croyons devoir copier ses propres expressions : « L'inflammation chronique, dit-il, laisse toujours une tuméfaction permanente ou hypertrophie de la membrane muqueuse, et une super-sécrétion, une mucosité blanc-grisâtre et laiteuse, transparente et filante, qui peut être ou non accompagnée d'une formation anormale d'épithélium. Il peut arriver que l'épithélium soit rapidement éliminé, en laissant derrière lui la muqueuse à nu et comme exco-riée; ou bien, il peut s'accumuler partout, ou sur des parties limitées de la muqueuse, et former ainsi comme des couches laminées, d'épaisseurs différentes, occupant la membrane muqueuse en partie ou en totalité ¹. »

Nature des rétrécissements. — Sans entrer dans toutes les discussions qu'a soulevées la nature des rétrécissements, discussions basées pour la plupart sur des théories, plutôt que sur l'anatomie pathologique, passons de suite à l'exposé des opinions le plus généralement admises aujourd'hui et qui, comme nous le voulons, fondées sur

1. José Pro, *Mémoire sur l'anatomie pathologique des rétrécissements de l'urèthre* (1863), page 50 à 55.

les autopsies, sont le point de départ des indications et du choix de tel ou tel procédé chirurgical.

Ayant admis que tous les rétrécissements, sauf les rétrécissements traumatiques, sont la conséquence d'une spongite, il est tout clair que, selon la période de leur évolution, au moment où il les examinera, le chirurgien rencontrera autant de nuances différentes qu'il y aura eu de modifications dans le processus inflammatoire. Cependant cette évolution de la spongite présente deux états bien marqués, faciles à apprécier par l'exploration au moyen des instruments, et qui sont d'un haut intérêt pratique.

Le premier état correspond à la période inflammatoire proprement dite, dans laquelle se succèdent les phénomènes d'engorgement des vaisseaux, l'épanchement de la lymphe plastique, l'apparition de nouveaux éléments dans ce liquide; enfin, comme résultat de tous ces phénomènes, un point induré, facile à apprécier avec les doigts sur le trajet de l'urèthre. Si alors, avec une bougie à boule, on explore le canal, on sent un obstacle facile à dilater, d'une sensation mollassse, un peu douloureux et très-susceptible de saigner. On appelle ces rétrécissements *inflammatoires, mous, spongieux*, etc.

Le second état de cette spongite est le terme final de son évolution. Voici les phénomènes qui se produisent alors : la matière amorphe épanchée, l'apparition de noyaux fibro-plastiques et de corps fusiformes, qui se sont développés au sein de cette matière amorphe; enfin, la réabsorption de tous ces éléments, peu à peu, produit, en définitive, une transformation, si je puis m'exprimer ainsi, du réseau capillaire enflammé, qui prend l'aspect du tissu fibreux. Si dans ce moment, avec une bougie, on veut se rendre compte de l'état du calibre de l'urèthre, on remarque que la bougie rencontre une certaine résistance à son introduction, qu'elle est plus ou moins serrée par l'obstacle; enfin, que celui-ci donne la sensation d'un corps dur, résistant, tout à fait différente de celle qu'on a ob-

servée dans le premier cas. On a appelé ces rétrécissements *durs, fibreux, calleux, etc.*

On rencontre d'autres obstacles dans le canal de l'urèthre, que certains auteurs ont regardés comme des rétrécissements, mais qui n'ont pas ce caractère à nos yeux. Tels sont, par exemple, les carnosités ou végétations, les spasmes des muscles de l'urèthre, etc. « On ne peut appeler rétrécissement, dit M. Philips, que le fait pathologique, soumis fatalement à la puissance du tissu rétractile, c'est-à-dire que le rétrécissement *est une diminution de calibre permanente et progressive.* »

Ainsi nous admettons :

1° Les rétrécissements mous, inflammatoires, facilement dilatables, jamais rétractiles.

2° Les rétrécissements durs, fibreux, calleux, rétractiles, pour l'ordinaire peu faciles à dilater, et possédant ce caractère physiologique du tissu fibreux, de revenir sur eux-mêmes, une fois qu'a cessé d'agir la cause qui les a écartés.

A cette seconde catégorie nous pouvons rattacher les rétrécissements bridiformes et traumatiques. Nous ne nous en occupons pas ici, car ce serait dépasser les limites que nous avons fixées à ce travail ; nous nous contentons de renvoyer aux ouvrages de pathologie externe, où ils ont été décrits avec tant de soin.

3° Enfin les rétrécissements spasmodiques, les carnosités, les tumeurs qui oblitèrent plus ou moins la lumière du canal, les déformations de la prostate, qui produisent les mêmes résultats, etc., peuvent constituer une troisième classe d'obstacles uréthraux ; mais n'oublions pas que ce ne sont pas là de vrais rétrécissements, et qu'ils sont le plus souvent hors de l'intervention des procédés chirurgicaux, employés pour combattre les vrais rétrécissements organiques.

Siège des rétrécissements. — Tous les auteurs ne sont pas d'accord

sur le vrai siège des rétrécissements, soit parce que les observations ont porté sur un très-petit nombre de cas, soit parce que les mesures ont été prises, tantôt pendant la vie, tantôt sur le cadavre, et nous savons très-bien comment les conditions changent suivant la façon de procéder.

M. Civiale place la plupart des rétrécissements à la jonction du bulbe à la portion membraneuse. M. Mercier dit que le fond du bulbe en est le siège habituel, et ensuite, par ordre de fréquence, la fosse naviculaire, la portion qui correspond à la racine des bourses, et le méat urinaire.

M. Thompson, qui a fait une statistique minutieuse des musées de Londres, admet que sur 320 cas, 215 se trouvent sous l'arcade du pubis, 51 dans la portion pénienne et 54 dans la fosse naviculaire.

Leroy d'Etiolles dit avoir observé le plus communément les coarctations au commencement de la portion membraneuse, au-dessous du pubis, ensuite à la partie postérieure de la fosse naviculaire, au méat urinaire, à la région spongieuse, enfin, un cas à la région prostatique.

M. Pro, dans son excellent travail sur l'*Anatomie pathologique des rétrécissements*, présente une statistique de 123 cas, et il les distribue de la manière suivante :

	cass.	
Au commencement de la portion spongieuse.	20	80
Partie moyenne de la même région.	47	
Dans le tiers postérieur.	31	
Au niveau du bulbe.	12	40
A l'union des portions spongieuse et membraneuse.	10	
Au commencement de la région membraneuse.	15	
A sa terminaison postérieure.	1	34
Occupant toute la région membraneuse.	18	

Je pourrais citer encore d'autres statistiques, mais je crois avoir fourni assez de documents pour le but que je me propose. Après les

observations que j'ai pu faire moi-même, je me crois autorisé à conclure, avec M. Pro, que le siège du rétrécissement se trouve, par ordre de fréquence, dans la portion sous-pubienne de l'urèthre, au point où vont aboutir la fin de la portion spongieuse, la région qui correspond au bulbe, l'union de la portion spongieuse avec la membraneuse et le commencement de cette région; au second rang, viendra la partie postérieure de la fosse naviculaire, et enfin, en dernier lieu, le milieu de la portion spongieuse. Les statistiques de MM. Thompson, Pro, Civiale et Leroy d'Étiolles sont d'accord. Envisager de cette façon la question nous semble plus pratique. Personne n'ignore, en effet, combien il est difficile de marquer sur le vivant, avec un cathéter, la limite de chaque région, attendu que la longueur du canal de l'urèthre varie suivant les sujets, l'âge, les altérations et les tiraillements sur la verge pendant l'exploration.

Quant aux rétrécissements observés dans la région prostatique par MM. Leroy d'Étiolles et Ricord, ils sont excessivement rares, et on peut classer ces exceptions parmi les rétrécissements traumatiques, ou bien les attribuer à certaines altérations de la prostate. Ces faits sont conformes avec la thèse que nous venons de soutenir, à savoir que, là où il n'y a pas de tissu réticulaire, le rétrécissement inflammatoire ne peut pas exister.

Nombre des rétrécissements. — Encore une question controversée par les auteurs. Hunter dit avoir vu chez un individu 6 rétrécissements; Boyer n'en a jamais rencontré plus de 3; Leroy d'Étiolles en a trouvé chez un jeune homme jusqu'à 11; mais on peut dire qu'il est rare d'en trouver 3 ou 4, et que, chez la plupart des individus, le nombre ne dépasse pas 1 ou 2.

« Lorsqu'il existe plusieurs rétrécissements, dit M. Philips, le siège principal est dans la courbure de l'urèthre. »

Forme et longueur des rétrécissements. — Les nuances les plus variées

se rencontrent dans ces deux caractères des rétrécissements, et cela se comprend, quand on songe à l'étendue qu'a prise l'inflammation, à son intensité, au traitement employé, etc. Mais la forme qui se présente pour l'ordinaire est celle de deux cônes unis par leur sommet, ou d'une ligature qu'on aurait faite sur un tube élastique; viennent ensuite les formes annulaire, bridiforme, cylindrique, et enfin, très-rarement, les rétrécissements à forme spiroïde.

Des rétrécissements, depuis deux à trois millimètres jusqu'à trois et quatre centimètres de longueur, ont été observés. Il est bien entendu que je ne comprends pas ici les rétrécissements traumatiques, ni les cas d'induration rapportés par certains auteurs, depuis le méat jusqu'à la portion membraneuse : ces derniers se rattachent à une autre question.

Des différents degrés de rétrécissements. — Le degré d'étroitesse de la stricture varie suivant l'épanchement plus ou moins abondant de protoplasma qui s'est produit pendant l'inflammation, et suivant l'intensité et l'étendue de celle-ci. Par conséquent les rétrécissements anciens seront pour l'ordinaire les plus étroits.

Cette étroitesse n'arrive jamais au point d'obstruer complètement la lumière du canal par soudure des parois. On comprend qu'une tuméfaction de la muqueuse au point rétréci, que des mucosités, des graviers venant de la vessie, etc., puissent déterminer une oblitération; mais, dans ce cas, elle est passagère. Cependant on a vu des cas d'oblitération complète du canal de l'urèthre, et alors des trajets fistuleux l'accompagnent presque toujours. M. Thomson cite un cas de ce genre; M. Pro, dans son travail, nous offre une planche dans laquelle il présente une oblitération complète du canal sans fistule, mais avec l'existence d'une fausse route, produite par la sonde en avant de la stricture. Un exemple se trouve dans la collection du docteur Mallez.

Ces oblitérations sont observées le plus communément dans les rétrécissements traumatiques.

Altérations pathologiques à la suite des rétrécissements. — Le seul obstacle qu'un rétrécissement urétral met au libre passage de l'urine est la source de nombreuses lésions organiques dans tout l'appareil urinaire, lésions d'une haute importance au point de vue du pronostic et du traitement. Les troubles fonctionnels, qui en sont la conséquence, traduisent difficilement, dans la moitié des cas, le siège de ces altérations pendant la vie. Néanmoins, quelquefois ils donnent la clef du diagnostic d'un obstacle à la mixtion. Aussi le chirurgien doit-il les rechercher et en faire un examen attentif, avant d'entreprendre une opération, au point de vue des conséquences qu'elle pourrait avoir, selon les altérations qui existent dans les autres parties de l'appareil urinaire. Ceci est d'une grande importance. Lorsque nous parlerons des accidents, qui sont la suite des méthodes mises en usage pour combattre les rétrécissements uréthraux, nous verrons que la plupart de ces accidents sont les manifestations très-marquées des altérations de certains organes, même de celles qui sont légères et à l'état latent.

Je ne ferai que parler sommairement de ces altérations. Néanmoins, je m'étendrai un peu plus sur celles des organes de la sécrétion de l'urine, parce qu'elles dominent en grande partie le pronostic et la thérapeutique des maladies des voies urinaires.

Les lésions secondaires du côté de l'urèthre ont toujours leur siège en arrière du rétrécissement. Ces lésions sont les dilatations, les cellules qui se forment quelquefois, l'inflammation de la muqueuse, les trajets fistuleux, les abcès urineux; enfin, on a observé la rupture de cette partie du canal.

Quant à la prostate, les lésions le plus communément observées sont la prostatite, qui prend un caractère chronique; les abcès de cette glande, ou dans son voisinage. On attribue les différentes

formes d'hypertrophie et la déviation de ces parois aux coarctations uréthrales, ce que n'admet pas M. Philips.

La vessie subit des désordres extrêmement considérables, et qui persistent, même après la disparition de l'obstacle qui les a produits; ainsi, la distension de ses parois, et, dans certains cas, leur hypertrophie. Cette dernière donne pour résultats les colonnes charnues, la formation de cellules, l'accumulation des dépôts de l'urine, point de départ quelquefois des calculs. Enfin, on voit le plus souvent se produire la cystite chronique, ou catarrhe de la vessie.

Les uretères ne sont pas exempts de ces lésions : la dilatation de ces canaux est l'altération qu'on rencontre régulièrement dans les autopsies. On peut observer l'inflammation, mais surtout au commencement, c'est-à-dire avant que la lésion organique ait causé plus de désordres.

« Les reins, dit M. Philips, ressentent aussi les effets des rétrécissements; mais leurs lésions, quoique souvent très-graves, ne se révèlent pas toujours pendant la vie. Une grande partie des sujets qui meurent après une longue maladie des voies urinaires, succombent à de profondes altérations des reins; l'autopsie fait voir des poches pleines de pus, la disparition presque totale de l'organe, et cependant les symptômes n'ont pas été assez évidents pour faire soupçonner, pendant la vie du malade, la destruction à laquelle il a succombé. »

C'est pour ne pas avoir observé ni l'état des urines, ni la signification des douleurs lombaires, qu'on avance que les altérations rénales ne se constatent pas dans le vivant.

Écoutez ensuite M. Civiale : « Un des chirurgiens qui ont décrit avec le plus de clarté l'enchaînement successif des altérations matérielles produites dans l'appareil urinaire par les obstacles apportés, dans les différentes parties de cet appareil, au cours de l'urine, est J. L. Petit. »

Après avoir fait remarquer que la rétention d'urine détermine

des effets variés, quant à leur étendue, suivant le siège de la lésion qui la produit, ce grand praticien ajoute : « On doit concevoir que si l'obstruction est à l'origine des uretères, près des reins, il y aura rétention d'urine dans les reins, et il n'y en aura point dans les uretères ; que si ceux-ci sont bouchés à leur embouchure près de la vessie, il y aura rétention dans les uretères et dans les reins ; et que si le col de la vessie ou le canal de l'urèthre sont bouchés, il peut y avoir rétention d'urine en même temps dans la vessie, dans les uretères et dans les reins. L'obstacle qui empêche les urines de passer par la verge peut être comparé à un bouchon commun à toutes ces cavités, qui retiendrait l'urine dans la vessie, dans les uretères et dans les reins ; car on peut les regarder comme ne faisant ensemble qu'une seule cavité qui, n'étant pas partout de même diamètre, et n'étant pas également capable de résister, se dilate inégalement ¹. » J. L. Petit insiste sur le redressement de l'orifice de l'uretère, qui cesse de faire valvule, et sur ce fait que l'urine pèse successivement, de tout le poids de la colonne qu'elle forme, depuis les reins jusqu'à l'obstacle qui arrête son écoulement. Il appuie ses considérations sur de nombreuses ouvertures de cadavres, aujourd'hui encore utiles à consulter. »

On comprend très-bien la gravité de ces désordres, quand on songe au retentissement qui doit se produire dans tout l'organisme, à cause des troubles fonctionnels d'un des principaux appareils d'élimination.

Enfin, pour terminer, les organes de la génération n'échappent pas non plus à certaines lésions, auxquelles sont exposées les autres parties de l'appareil urinaire.

1. *Traité des maladies chirurgicales*, t. III, p. 5 et 6.

ARTICLE II

DES ESCHARES ET DES CICATRICES PRODUITES PAR LES CAUSTIQUES ACIDES ET ALCALINS.

Chose étrange, le nitrate d'argent et la potasse caustique ont été employés depuis longues années assez fréquemment, comme moyens de cautérisation, et quelques-uns de leurs effets, aujourd'hui d'un très-haut intérêt, ne sont venus frapper l'attention des observateurs que dans ces derniers temps.

Je voudrais entrer dans quelques détails sur l'historique de leur emploi; mais, tenant compte des limites de ce travail, je me contenterai d'exposer seulement, et le plus brièvement possible, les points les plus remarquables de ces effets, lorsque ces substances sont mises en usage comme agents destructeurs.

En écrivant ce travail, j'ai consulté les travaux tant anciens que modernes, et les dernières observations faites sur ce sujet. Les docteurs Palomeque, Vado et moi, nous avons repris les expériences de M. Tripier, avec les substances alcalines, sur des lapins et sur des cochons d'Inde, dans le but de rechercher les effets caustiques de ces agents, c'est-à-dire les caractères des eschares et des cicatrices, qui en sont le résultat.

Ces recherches, qui ne manquent pas d'intérêt, au point de vue de la thérapeutique et de la médecine légale, sont les principales bases sur lesquelles est fondé tout le secret des résultats favorables qu'on a obtenus par le procédé électrolytique, dans la guérison des rétrécissements uréthraux.

Nous avons vu, au commencement de ce travail, que MM. Mallez et Tripier, s'appuyant sur ces données, ont pu introduire l'électro-

lyse dans la chirurgie, et que les résultats pratiques sont venus en confirmer l'utilité incontestable.

C'est pour cela que je consacre quelques pages à l'étude de l'action sur les tissus vivants des substances alcalines et acides, employées comme caustiques. Je m'occuperai particulièrement de la potasse caustique et du nitrate d'argent, d'abord parce qu'ils ont été et sont encore le plus généralement employés comme moyens de cautérisation; et, de plus, parce que ce que nous dirons de ces deux substances résume à peu près tout ce qui se rapporte à la longue série des acides et des alcalis, au point de vue des eschares et des cicatrices.

Disons en passant que le feu, employé comme moyen de cautérisation, produit les mêmes effets que les acides; et, comme nous n'avons pas l'intention de nous occuper de cet agent destructeur, il nous suffira de signaler ses propriétés.

Enfin, pour compléter ce rapide exposé, nous dirons quelques mots de la cautérisation acide et de la cautérisation alcaline au moyen de la pile.

Pour faciliter cette étude, nous la diviserons en deux paragraphes.

§ I. — *Effets immédiats.*

A. *Des caustiques alcalins, et en particulier de la potasse caustique.* — D'une manière générale, les caustiques alcalins agissent sur la peau, privée ou non de son épiderme, de la même façon que sur la muqueuse : les effets sont les mêmes, seulement ils se succèdent plus rapidement dans le second cas.

Si, dans les deux cas, nous examinons leur action au point de vue physiologique, nous verrons qu'ils détruisent les parties avec lesquelles ils se trouvent en contact, à l'aide de certaines réactions chimiques qui se produisent. Ces réactions donnent pour résultat

une eschare molle, translucide, dont l'élimination varie de durée, selon une série de causes et de conditions, telles que le genre de substance alcaline employé, la profondeur de la cautérisation, la région sur laquelle elle a été opérée, etc.

Ces caustiques déterminent une réaction inflammatoire très-peu considérable, qui retarde pour l'ordinaire la tombée de l'eschare, mais dont la cicatrisation se fait plus rapidement et sans grand travail de suppuration.

Ces substances se diffusent promptement et pénètrent dans les tissus avec grande facilité ; c'est ce qui permet quelquefois l'absorption, sans produire pour cela dans les liquides de l'économie des réactions dangereuses. Cependant quelques auteurs admettent que ces substances, ayant une action dissolvante sur les éléments du sang, peuvent donner lieu à des hémorrhagies.

Les effets immédiats de la potasse caustique sur les tissus vivants ont été parfaitement observés, lorsqu'on l'a appliquée dans un but de thérapeutique.

Prenant ses effets sur la peau comme type, voyons ce que l'on remarque, lorsqu'on veut, par exemple, établir un cautère. Quelques minutes après son application, l'individu éprouve une légère cuisson, qui va en augmentant, et qui finit par produire un sentiment de brûlure plutôt agaçant que douloureux.

Cet état dure de trois à six heures, temps suffisant pour voir apparaître, avec toute la netteté possible, une eschare de couleur grisâtre et de consistance molle ou gélatiniforme. Quelque temps après, la couleur varie et, de grisâtre, devient noir sale, de même que la consistance de la partie détruite va en augmentant, phénomène dû à la dessiccation qui se produit au sein des éléments morts, imbibés des liquides.

La grande puissance déshydratante qu'a cette substance sur les tissus avec lesquels elle se trouve en contact, et ses réactions avec certains liquides de l'économie, sont les causes par lesquelles quel-

ques auteurs expliquent la consistance de l'eschare et son plus grand diamètre, par rapport à la quantité de potasse employée.

Le sphacèle de la partie mortifiée s'établit de la circonférence au centre, à cause d'un travail inflammatoire peu intense, qui tend à l'éliminer. Cette élimination varie de durée selon certaines causes et certaines conditions. Son terme moyen est de huit à dix-huit jours, sauf lorsque la partie attaquée est trop épaisse, ou lorsqu'elle a une trop grande étendue. Alors la chute de l'eschare peut être retardée jusqu'à deux mois.

Chez les lapins et les cochons d'Inde, l'élimination s'effectue entre douze et vingt-quatre jours, et, avec elle, la réparation se termine.

Les phénomènes que nous venons d'exposer se produisent à peu près de même sur la muqueuse, avec cette différence que l'élimination s'accomplit plus rapidement : ainsi l'eschare, terme moyen, tombe entre cinq et sept jours. Les toxicologues classent cette substance parmi les poisons corrosifs. En effet, sur la muqueuse stomachale, par exemple, elle produit des désordres tels que la perforation de cet organe a été souvent observée. M. Orfila explique cette perforation par la mollesse de l'eschare.

Au sujet des effets de la potasse caustique sur le cadavre, voici comment s'exprime M. Philipeaux : « 1° Sur la peau : elle pénètre l'épiderme par petites plaques isolées d'abord, et qui se réunissent bientôt pour donner lieu à une eschare, dont l'étendue est double de celle du caustique ; noire à son centre, elle est légèrement blanchâtre à ses bords ; primitivement molle, elle ne tarde pas à devenir sèche par la dessiccation.

« 2° Sur le tissu cellulaire sous-cutané : elle le convertit en bouillie en formant une eschare noirâtre, très-molle, étendue et sans délimitation bien distincte.

« 3° Sur le tissu musculaire : elle donne lieu à une eschare analogue à celle qu'elle produit sur la peau, mais avec cette différence

qu'elle est beaucoup plus molle, moins étendue en profondeur, et se détache plus facilement des tissus sur lesquels elle repose.

D'où provient la différence que nous venons de signaler entre la mollesse plus grande de l'eschare produite sur la peau et sur le tissu cellulaire et musculaire ? On en trouve la raison, si l'on considère que la potasse, étant très-avide d'eau, en absorbe une plus grande quantité lorsqu'elle est appliquée sur le tissu cellulaire, qui en est gorgé, circonstance qui affaiblit beaucoup l'action de ce caustique, tandis que, placée sur la peau, tissu plus résistant et moins aqueux, elle doit y donner lieu à une eschare plus dure. (Ferrand.)

Si l'on jette un morceau de potasse caustique sur du sang, elle se dissout en donnant lieu à une élévation de température. Au sein du liquide noirci, on remarque un coagulum abondant, et bientôt, si la potasse est en quantité suffisante, on voit disparaître le coagulum, qui fait place à une dissolution visqueuse des éléments protéiques de ce liquide. Donc le dernier terme de cette réaction est une véritable dissolution ¹. » (Ferrand.)

B. *Effets immédiats des caustiques acides.* — Parlant des effets des caustiques acides sur le vivant, M. Philipeaux s'exprime ainsi à la page 96 de l'ouvrage déjà cité : « Sur le vivant, ils provoquent une réaction très-inflammatoire au pourtour de la partie mortifiée, qui présente les mêmes caractères que celle produite sur les tissus morts. L'action de ces agents n'est pas très-circonsrite. Ils fuient à travers les tissus ; les eschares auxquelles ils donnent lieu se détachent très-irrégulièrement, et dans un temps qui varie entre le quinzième et le vingtième jour, en laissant à nu des plaies qui se cicatrisent avec plus de promptitude que celles produites par les caustiques alcalins.

L'absorption des caustiques acides peut avoir lieu sans danger,

1. Philipeaux, *Traité pratique de la cautérisation*, 1836, p. 86.

parce qu'elle ne s'opère que lorsque ces agents ont été saturés par les liquides alcalins qui baignent nos tissus. Ils forment alors des sels dont les similaires se trouvent naturellement, ou peut-être artificiellement portés dans le torrent de la circulation.

Il existe certaines substances caustiques dont les propriétés sont dues aux acides qui entrent dans leur composition, et les résultats définitifs de leur action sur les tissus vivants sont les mêmes que ceux des acides proprement dits, quoique les effets immédiats semblent différer : nous les étudierons cependant ensemble dans le même paragraphe.

Nous prendrons comme type de ces substances le nitrâtes d'argent, parce qu'il est le plus communément employé.

Voici ce que dit M. Philipeaux (page 106) au sujet de l'action générale sur le vivant de cette classe de caustiques, qu'il appelle *caustiques métalliques* : « Ils produisent une douleur très-vive. En général, ils donnent lieu, comme sur le cadavre, à des eschares sèches, imputrescibles, dont la couleur, primitivement blanche, ne tarde pas à devenir noire. Elles sont bien limitées en largeur, très-circonscrites et d'une grande profondeur.

« Une réaction inflammatoire vive et franche entoure les eschares, qui se détachent avec promptitude et laissent à nu une plaie vermeille, d'une cicatrisation facile et prompte. Par leur action coagulante, ils sont naturellement antihémorrhagiques.

« Ils sont absorbés, et cette absorption est d'autant plus manifeste que le précipité produit est plus soluble dans les liquides, ou sucs albumineux plus ou moins chlorurés (Ferrand). Dans cette dernière classe se placent spécialement les sels de cuivre et de mercure.

« Par suite de leur absorption, il faudra toujours tenir compte de leur propriété plus ou moins toxique et de l'étendue des surfaces à cautériser.

« D'après l'opinion de M. Bonnet, cette absorption des caustiques métalliques donne lieu à des accidents manifestes et particuliers

sur le tube intestinal, qui semble spécialement chargé d'éliminer ces agents, après qu'ils ont été introduits de la sorte dans notre économie.

« Cette opinion se trouve confirmée par les coliques, les diarrhées et les selles des malades, corroborée enfin par certaines recherches de M. Orfila sur les cadavres des animaux, morts par suite d'absorption de ces substances placées sur les muscles, et qui offrent des taches noirâtres, des infiltrations sanguines, puis des ulcérations dans l'estomac, le gros intestin, le duodénum et le rectum. Les intestins grêles paraissent peu altérés. »

Si nous prenons à présent le nitrate d'argent, nous constatons qu'appliqué sur la peau, parfaitement sèche et recouverte de son épiderme, il produit à la longue une tache qui, de blanche, devient violacée, et finit par prendre une couleur de pourpre très-foncée, phénomènes dus à l'action de la lumière. L'eschare qui en résulte est très-mince, coriace, et tombe au bout de quelques jours.

Si on a recours à une solution saturée de cet acide, la cautérisation est plus rapide et l'eschare plus profonde. Le travail d'élimination fait naître une inflammation qui cède au bout de quelques jours, avec la chute de la partie mortifiée.

Lorsqu'on applique sur les muqueuses, ou sur le derme dénudé, le nitrate d'argent, ou fondu, ou cristallisé, ou en solution concentrée, il se forme immédiatement uneeschare d'une couleur grisâtre, qui devient plus tard noire, dure et de très-peu de profondeur. Ce dernier phénomène s'explique, comme du reste pour tous les acides, par le pouvoir coagulant qu'ont ces substances sur l'albumine. En effet, aussitôt que le nitrate d'argent tombe sur les premières couches des tissus, l'albumine se coagule et oppose une barrière qui limite l'action du caustique.

L'élimination de l'eschare, dans ce cas, s'effectue plus rapidement. Cette élimination, dont la durée varie selon la profondeur de la partie atteinte par le caustique, selon la nature des tissus

qu'il a intéressés, et selon l'état général de l'individu, est toujours accompagnée d'un travail inflammatoire, qui persiste, même après l'expulsion de la partie mortifiée, mais qui va en diminuant d'intensité à mesure que la réparation s'effectue.

Nos expériences sur les cochons d'Inde nous ont permis de constater ces faits d'une manière certaine. En effet, l'inflammation que détermine cette substance, parcourait ses premières périodes lentement, mais, une fois la suppuration établie, on voyait autour de l'eschare une auréole jaunâtre, qui s'agrandissait de plus en plus, et très-rapidement. Au bout de deux ou trois jours, la peau qui, par sa transparence, laissait voir le pus formé en dessous, éclatait en emportant, par conséquent, la partie mortifiée. La plaie qui restait était rouge, continuait à suppurer, des bourgeons charnus recouvraient sa surface, et au bout de quelques jours, six en moyenne, si la plaie n'avait plus que la grandeur d'une pièce de 20 centimes, par exemple, la cicatrisation se terminait.

Ainsi, chez les cochons d'Inde, après une longue série de cautérisations pratiquées avec le nitrate d'argent, nous pouvons établir comme moyenne six jours, pendant lesquels s'accomplissent les premiers phénomènes de l'inflammation éliminatrice, trois jours où se marque nettement la période de suppuration, et six jours pour la réparation complète de la plaie. Tout ce travail se fait donc en quinze jours, depuis l'application du caustique jusqu'à la cicatrisation.

Chez l'homme, ces phénomènes se passent à peu près dans le même temps ; je dis à peu près, parce que, dans la moitié des cas environ, le travail marche plus lentement, en raison des causes nombreuses que nous avons déjà signalées.

Si, à présent, nous comparons les résultats obtenus par la cautérisation au moyen du nitrate d'argent, avec ceux qui résultent de l'emploi de la potasse caustique, nous verrons que le premier détermine une inflammation éliminatrice plus intense, accompagnée

d'une suppuration de plus longue durée, et, par conséquent, d'une cicatrisation plus tardive.

Ceci est très-important à remarquer, parce que cela nous expliquera bientôt la différence qui existe entre les caractères des cicatrices alcalines et ceux des cicatrices acides.

§ II. — *Des cicatrices résultant de la cautérisation par les acides et par les alcalis.*

Après avoir exposé, aussi brièvement que possible, les effets immédiats produits par les acides et par les alcalis, et principalement ceux du nitrate d'argent et de la potasse caustique, voyons de quelle nature sont les vestiges que laissent ces agents chimiques, ou, en d'autres termes, quels sont les caractères des cicatrices, effets de la réparation des parties mortifiées par ces substances caustiques.

Ces cicatrices, en général, ne se présentent pas avec les mêmes formes extérieures, et leurs tissus ne possèdent pas les mêmes caractères anatomiques et physiologiques. Elles sont régulières ou irrégulières dans leurs bords, et leurs surfaces sont plus ou moins saillantes dans quelques cas, tandis que dans d'autres, elles sont lisses et déprimées plus ou moins. De ces cicatrices, les unes sont libres, et les autres, adhérentes aux organes subjacents. Variables dans leur consistance, les unes se laissent déprimer facilement, en d'autres termes elles sont molles ; d'autres offrent une certaine résistance à la pression, et de là leur nom de cicatrices dures.

Dans les unes, le tissu inodulaire formé pendant la réparation contient certains éléments anatomiques, qui ne se rencontrent pas dans les autres, ou qui n'y existent qu'à un très-faible degré. Si les éléments anatomiques varient, il en résulte comme conséquence que les fonctions sont différentes, et, de là, des cicatrices qui sont rétractiles, et d'autres qui ne le sont pas.

Je pourrais énumérer d'autres différences et d'autres particularités qu'on trouve dans les cicatrices résultant de l'action des caustiques alcalins et des caustiques acides ; mais ce qui a déjà été dit suffira, et d'ailleurs ces divers caractères sont si bien tranchés, qu'il nous sera facile d'établir la différence qui existe entre une cicatrice d'origine acide et une cicatrice d'origine alcaline.

Ces caractères si différents avaient échappé à l'observation des praticiens ; et il y a quelques années seulement que M. Tripier a, le premier, appelé l'attention sur ce point, dont la chirurgie des voies urinaires a tiré un immense parti pour combattre une des maladies les plus rebelles.

Avant de nous aventurer plus loin, écoutons parler M. Tripier lui-même : « Durant mon externat à l'hôpital des Enfants, où certaines manifestations scrofuleuses étaient traitées par des applications de caustiques sous toutes les formes, j'avais été frappé des différences que présentaient les cicatrices suivant leur provenance. Les unes étaient molles et déprimées ou plates ; les autres dures et souvent saillantes. Les caractères fournis par l'aspect extérieur se retrouvaient à l'amphithéâtre, quand on les divisait avec le scalpel. En tenant compte du siège, de la forme, etc., de ces cicatrices, il me fut aisé de reconnaître que les premières provenaient d'applications alcalines, les autres d'applications acides ou du cautère actuel. L'ancienne distinction des caustiques en coagulants et fluidifiants me parut dès lors devoir être étendue aux modifications durables qui, après leur application, surviennent dans les tissus cicatriciels.

« J'essayai alors d'étudier expérimentalement l'influence qu'exerce sur la cicatrice l'origine chimique de la plaie ; mais, trop soucieux d'avoir des résultats exactement comparables entre eux, j'accumulai les cautérisations sur deux lapins qui succombèrent au bout, l'un de deux, l'autre de trois jours. Néanmoins, je me crus autorisé par mes observations antérieures à conclure que les caustiques chimiques donnent deux espèces principales de cicatrices ; que les

caustiques alcalins donnent des cicatrices molles, et peu ou pas rétractiles ; que les caustiques acides donnent des cicatrices fermes et fortement rétractiles ; que le pôle négatif des piles donne des cicatrices comparables à celles des caustiques alcalins (conclusion que les travaux de M. Ciniselli font découler de la précédente) : enfin, que le fer rouge donne des cicatrices comparables à celles des acides.

« On peut reprocher à ces conclusions de ne pas tenir suffisamment compte du concours forcé d'un certain nombre de conditions étrangères ; néanmoins, je crois pouvoir affirmer qu'elles sont exactes d'une manière générale ¹. »

Les expériences que nous avons reprises, M. Palomeque et moi, sont venues confirmer les observations de M. Tripier.

Nous avons pratiqué des cautérisations avec la potasse caustique, avec le chlorure de zinc, la pâte de Vienne, de même qu'avec des acides, et particulièrement avec le nitrate d'argent. Ces expériences, qui ont été faites sur la peau et sur les muqueuses, ont permis de constater des différences physiques, anatomiques et physiologiques dans les cicatrices, selon la classe des substances employées. De plus, nous avons constaté que l'élimination de l'eschare produite par les acides était plus rapide et, en même temps, qu'il existait un travail inflammatoire plus intense, surtout avec l'emploi des acides proprement dits, travail donnant lieu à une suppuration de longue durée, qui retarde la réparation. Des phénomènes complètement opposés se sont produits, lorsque nous avons mis en usage les alcalis, et, en particulier, la potasse caustique.

Ainsi, d'après ces expériences qui, bien entendu, ont été pratiquées dans les conditions nécessaires pour obtenir des résultats qui ne laissent place à aucune confusion, nous pouvons dire :

1. A. Tripier. *Gazette médicale de Paris*, 1864.

Que les caractères les plus remarquables des cicatrices par les acides, et ceux qui nous intéressent le plus, sont : la dureté du tissu cicatriciel ; la cicatrice présente à la superficie des éminences et des dépressions qui donnent la sensation d'une surface mamelonnée ou rugueuse ; les bords de la cicatrice sont anfractueux, et le plus souvent le tissu cicatriciel est adhérent aux tissus circonvoisins, ce qui empêche de pouvoir lui imprimer un mouvement de déplacement. La rétractilité de ce tissu est très-considérable, de telle sorte que les parties environnantes sont tendues, quelquefois plissées, surtout si la cicatrice est d'une grande étendue, et alors elle donne lieu à des déformations très-bizarres, semblables à celles qui sont produites par le feu.

Le tissu cicatriciel, examiné au microscope, présente une quantité considérable d'éléments de tissu fibreux, et, dans les intervalles qui séparent ces éléments, de la matière amorphe aussi en abondance.

Les cicatrices produites par les alcalis sont molles, lisses, plus ou moins déprimées, pouvant subir des mouvements de déplacement, se laissant déprimer, aplatir, mais conservant toujours plus de résistance à la compression par les doigts que n'en offrent les tissus sains. La rétractilité est très-peu considérable, et, pour l'ordinaire, nulle. Pour notre compte, nous n'avons jamais constaté de déformations. L'examen microscopique nous a révélé des éléments de tissu fibreux, mais infiniment moins nombreux que dans le cas précédent ; la matière amorphe était en très-petite quantité. Ces premiers éléments sont moins serrés, ou, en d'autres termes, le tissu formé est plus lâche, ayant tous les caractères du tissu cellulaire ou conjonctif.

Comment expliquer maintenant ces différences dans les résultats ? La chose nous paraît bien simple. Toutes les fois qu'un travail inflammatoire intense et d'une longue durée s'établit pendant la cicatrisation d'une plaie ou d'une partie détruite par un caustique,

et que ce travail donne lieu à une suppuration abondante, conséquence toute naturelle de l'intensité inflammatoire, les éléments de reproduction qui se développent se trouvent écartés entre eux par le dépôt d'une grande quantité de matière amorphe, qui, en se réabsorbant molécule à molécule, produit la rétraction sûre et inévitable du tissu cicatriciel dans lequel elle se rencontre. Or, nous avons vu que l'inflammation suppurative, qui s'établit pour éliminer l'eschare produite par un acide et réparer la plaie qui en résulte, est très-intense et d'une longue durée. Si ces conditions sont indispensables pour le développement de la matière amorphe, il est clair que ces cicatrices auront une consistance dure et seront rétractiles, en raison de la matière amorphe qui s'y trouve. Voici ce que dit à ce sujet M. le docteur Félix Hutin, à la page 27 de son *Mémoire sur l'anatomie pathologique des cicatrices* : « Le degré de résistance et d'épaisseur du tissu inodulaire est le résultat d'une volonté de création, qui échappe jusqu'à ce jour à notre appréciation exacte. Il n'est guère plus facile d'en connaître le secret que de dire pourquoi telle personne a la peau ou les os plus épais que telle autre. Cependant, il est d'observation que la rétractilité est d'autant plus forte que la plaie a suppuré plus longtemps, et que, plus la rétractilité est vigoureuse, plus les fibres se massent, plus, par conséquent, le tissu qu'elles composent est dense et résistant. »

Comme contre-épreuve, nous avons les cicatrices d'origine alcaline : leur tissu inodulaire présente très-peu d'éléments de tissu fibreux et de matière amorphe, avec les caractères, comme nous l'avons déjà indiqué, du tissu conjonctif. C'est ce qui est en harmonie avec les phénomènes qui se produisent pendant l'élimination et la réparation de la partie mortifiée.

En outre, les plaies sous-cutanées, à l'abri des influences extérieures, se cicatrisent par première intention, c'est-à-dire sans que la suppuration soit nécessaire, ou, si elle existe, elle est très-peu considérable ; et les cicatrices qui en résultent ne sont jamais ré-

tractiles, et n'ont pas les caractères de dureté et les difformités de celles qui ont été organisées par le produit d'une inflammation suppurative.

Ainsi, pour nous résumer, les propriétés différentes et complètement opposées des cicatrices produites par la cautérisation par les substances alcalines et des cicatrices produites par les acides, sont dues aux éléments nouveaux qui se forment, selon l'intensité et la durée du travail réparateur. D'où il résulte que, les acides, produisant une inflammation plus vive et plus durable, donnent pour résultat une cicatrice dure, rugueuse et rétractile, et que les alcalis, agissant dans des conditions différentes, forment des cicatrices molles, lisses et peu ou point rétractiles.

Enfin, pour terminer, nous n'avons que peu de chose à ajouter à ce que nous avons dit des eschares et des cicatrices produites par les acides et par les alcalis ; nous dirons seulement quelques mots des eschares et des cicatrices qui se forment à la suite de l'emploi de la pile. Nous savons que, lorsqu'un courant d'une certaine tension traverse un corps vivant, là où les électrodes inaltérables touchent le tissu, il se produit une eschare due à l'action analytique du courant. Cette eschare sera plus ou moins rapidement formée, selon la force électromotrice plus ou moins considérable de la pile, et elle sera toujours limitée au point sur lequel se trouvent placés les électrodes. C'est là un grand avantage, qui ne s'acquiert pas avec l'application des autres agents cautérisants.

Les eschares qui se forment sous l'électrode positif ont les mêmes caractères que celles qui résultent de l'emploi des acides, ou que celles qui sont produites par le feu, c'est-à-dire qu'elles sont dures et s'éliminent dans le même temps que celles du nitrate d'argent, par exemple.

Les eschares dues au pôle négatif sont molles, déterminent une réaction inflammatoire très-peu intense, et s'éliminent comme celles des caustiques alcalins, la potasse caustique, la pâte de Vienne, etc.

Quant aux cicatrices qui résultent de la chute de l'eschare, les premières sont dures, plus ou moins saillantes et rétractiles; les secondes sont molles, lisses, déprimées et peu ou point rétractiles.

Ainsi, la seule particularité à remarquer sur ce procédé de cautérisation, c'est que la destruction est limitée aux parties à attaquer et qu'elle peut être graduée selon le but qu'on se propose. Mais, quant aux autres phénomènes, ils sont les mêmes que ceux que produisent les substances acides et alcalines, lorsqu'elles sont employées comme caustiques.

ARTICLE III

DES INDICATIONS.

Maintenant que nous sommes fixés sur la nature des rétrécissements, sur les caractères des eschares et des cicatrices produites par les alcalis et les acides, et sur les effets de l'action d'un courant continu sur les tissus, nous pouvons conclure que l'électrode négatif d'une pile bien établie, comme nous le verrons d'ailleurs plus loin, appliqué sur certains rétrécissements de l'urèthre, donne lieu à une eschare molle, gélatiniforme, qui est suivie d'une cicatrice molle aussi, lisse et très-peu rétractile.

Or, le but que doit se proposer le praticien en présence de cette classe de lésions organiques, c'est de détruire, d'enlever le tissu qui constitue le rétrécissement, et de laisser à sa place une cicatrice qui contienne très-peu de tissu inodulaire, tissu qui est la seule cause de rétractilité, et par conséquent de récidence.

Quand nous examinerons les différentes méthodes employées pour combattre les obstacles de l'urèthre, nous verrons que presque

toutes échouent dans la grande majorité des cas, parce que les unes ne font qu'écarter ces obstacles, sans les détruire, sans modifier les éléments du rétrécissement, et parce que les autres les modifient, mais en produisant d'autres éléments, qui sont de nouveaux agents qui viennent augmenter les obstacles déjà existants.

Cependant, en voulant introduire un nouveau procédé, qui est conforme à la théorie, et que la pratique commence à sanctionner, nous n'avons pas la prétention de l'ériger en méthode générale contre ces lésions. Il n'y a, comme l'a bien démontré Leroy d'Étiolles, que la méthode éclectique qui puisse réussir.

En effet, les différentes formes qu'affectent les rétrécissements, selon la période de leur évolution, selon les causes diverses qui les ont produits, leur nombre, leur étendue, et de plus la susceptibilité individuelle, l'état général du malade, les complications et les troubles concomitants, l'urgence d'agir immédiatement, sont des causes qui obligent le praticien à choisir telle ou telle méthode, suivant les circonstances.

Aussi, en nous basant sur les données des nombreuses observations recueillies par MM. Mallez et Tripier, nous ferons tous nos efforts pour préciser en quels cas la galvanocaustique doit être indiquée avec l'espoir d'obtenir d'elle les résultats que le chirurgien doit poursuivre. De cette façon, nous éviterons l'écueil où ont échoué ceux qui ont voulu, suivant la mode régnante, faire successivement de chaque méthode un moyen général de traitement.

Disons d'abord que l'électrolyse ne doit pas être employée comme opération d'urgence, c'est-à-dire dans les cas où la vie du malade est prochainement compromise, et lorsque son état exige une intervention aussi rapide que possible. Une rétention d'urine, par exemple, due à un rétrécissement fibreux, presque infranchissable, est une circonstance dans laquelle l'uréthrotomie rendra des services immenses, mais non, bien entendu, au point de vue de la guérison du rétrécissement.

Avec l'électrolyse, on pourrait parfaitement obtenir les mêmes résultats; mais pour l'ordinaire, dans ces circonstances, le temps est précieux, et quelques minutes perdues peuvent donner lieu au développement de nouveaux troubles plus dangereux et plus difficiles à combattre. Ainsi, laissons son vrai terrain à l'uréthrotomie, dont le rôle, en ce cas, est d'agir avec vitesse et sécurité, pour empêcher le plus terrible des accidents, la mort. En outre, comme on n'a jamais eu recours à l'électrolyse dans des cas de ce genre, je me garderai bien de la conseiller.

Nous avons vu, en parlant des recherches cadavériques, qu'à mesure que le travail pathologique s'opère, le rétrécissement se présente sous différentes formes. Ainsi, nous avons admis des rétrécissements spongieux, ou mous, faciles à vaincre par la dilatation et les pommades résolutives; les rétrécissements durs, fibreux, plus ou moins rétractiles, qui sont la dernière période d'évolution de la lésion organique, et que la dilatation ne peut guérir que passagèrement. Enfin, dans une dernière catégorie, nous avons classé les rétrécissements spasmodiques, les rétrécissements formés par des carnosités, qui, à vraiment parler, ne sont pas des rétrécissements.

En parcourant toutes les observations, on n'en trouve pas une seule où l'électrolyse ait été pratiquée dans les rétrécissements spongieux, attendu que la dilatation réussit à merveille régulièrement dans ces cas; et de plus, il est presque certain que l'emploi de l'électrolyse rendrait les hémorrhagies abondantes plus fréquentes, à cause de la grande vascularité du point qui est le siège d'un travail inflammatoire.

Par conséquent, les rétrécissements encore commençants, faciles à combattre par la dilatation temporaire et les pommades résolutives appliquées le long du canal, sont hors de l'intervention du procédé électrolytique, qui, je le répète, pourrait déterminer des accidents sérieux, tels que les hémorrhagies abondantes, qui ne sont jamais sans inconvénients dans le cours du traitement.

Ces contre-indications ne se présentent pas dans les rétrécissements anciens, pour l'ordinaire fibreux et rétractiles : ici la dilatation échoue dans l'immense majorité des cas, sans compter les inconvénients et les accidents auxquels elle donne lieu. L'uréthrotomie, nous le verrons plus tard, rend très-peu de services, ne guérit presque jamais radicalement, et expose l'individu à des troubles régulièrement graves, qui déterminent quelquefois la mort. La cautérisation par l'application directe du nitrate d'argent ou de la potasse caustique est, à juste titre, abandonnée aujourd'hui, en raison des résultats presque nuls qu'elle a donnés. Donc, si toutes ces méthodes sont malheureusement impuissantes contre les rétrécissements de nature fibreuse, il ne nous reste que la galvanocaustique chimique à essayer. Or, les succès obtenus par ce moyen sur plus de cent individus¹ atteints de rétrécissements durs et rétractiles, et sur la plupart desquels les autres tentatives avaient échoué, nous font comprendre les avantages de ce dernier procédé.

Ainsi, d'une manière générale, tout rétrécissement dur, rétractile, qui n'exige pas une intervention immédiate en raison des accidents qui menaceraient la vie du malade, devra être traité par l'électrolyse. Le siège, le nombre, l'étendue des rétrécissements, non plus que le degré de resserrement ou l'étroitesse de la coarctation ne modifient en rien cette assertion.

Ainsi, quant à leur siège, comme pour l'ordinaire il existe dans la portion de l'urèthre qui correspond au bord inférieur de l'arcade du pubis, les nombreuses observations que nous ajoutons à ce travail démontrent que c'est là régulièrement que la cautérisation électrolytique a été les attaquer, et avec succès. Cependant, dans l'observation 36, on voit le cas d'un rétrécissement à 2 centimètres du méat et de 3 centimètres d'étendue, détruit par une séance de

1. Pendant l'impression de cette thèse, nous recevons communication de résultats nombreux et aussi décisifs que ceux dont nous avons été témoin à Paris, résultats obtenus par M. le Dr Brenner, de Saint-Petersbourg.

galvanocaustique à la suite de laquelle l'urèthre a acquis un diamètre suffisant pour permettre la miction. La guérison a persisté, et le canal admet une bougie n° 18 jusqu'à la fin du mois de décembre 1869. Il existe d'autres observations à peu près semblables.

Le nombre des points rétrécis sur l'urèthre d'un même individu ne signifie rien : on peut les détruire l'un après l'autre, soit dans la même séance (observation 12), soit dans des séances successives, si toutefois une sérieuse urgence d'agir plus vite n'exige pas l'intervention d'un autre moyen.

Quant à leur étendue, depuis la simple bride ou le rétrécissement annulaire (observation 27), jusqu'à 3 ou 4 centimètres de longueur (observations 14, 37, etc.), elle n'influe pas sur le résultat satisfaisant de l'opération.

Le degré d'étroitesse indiqué par la bougie exploratrice, qu'elle soit des n°s 3 ou 4 de la filière Charrière, ou des n°s 5, 8, 10, comme cela arrive dans la plupart des observations, n'est pas un obstacle à l'emploi heureux de l'électrolyse. Nous ajouterons cette remarque, facile à comprendre, que la séance a été plus prolongée dans les premiers cas, sans qu'il se soit manifesté d'autres phénomènes que ceux qui sont inhérents à une séance de galvanocaustique ordinaire, de 8 à 10 minutes par exemple.

Jusqu'à présent nous avons posé les indications au point de vue de la nature des rétrécissements ; il nous reste maintenant à examiner si d'autres altérations existant dans l'appareil génito-urinaire et l'état général de l'individu peuvent marquer certaines limites à l'intervention de l'électrolyse contre ces genres de lésions.

D'une manière générale, non. Toute la longue série des altérations dans les parties circonvoisines, qui sont la conséquence fatale d'un obstacle à l'excrétion de l'urine, ont disparu le plus souvent peu après qu'avait disparu la cause qui les avait produites. Or, la simplicité de l'opération et sa bénignité n'ont presque jamais permis de constater ces graves accidents, qui sont la suite de l'emploi des

autres méthodes, ou l'aggravation de ceux qui existaient auparavant ; il n'y a donc aucune raison pour ne pas donner la préférence à l'emploi de l'électrolyse. Il faut excepter cependant, comme nous l'avons déjà dit, les cas d'urgence, qui réclament une intervention plus rapide dans l'intérêt de la vie du malade.

La constitution de l'individu, sa santé générale, ses habitudes, etc., ne manquent pas d'une certaine importance quand on veut apprécier d'avance les résultats ultérieurs que peut produire une opération quelconque, et par conséquent établir les indications pour être sûr d'un bon résultat.

Malheureusement, dans l'état des choses au moment où nous écrivons ces lignes, le nombre d'observations recueillies ne nous permet pas d'apprécier d'une manière rigoureuse ces indications qui, sans doute, seront pour l'avenir d'une grande utilité. En attendant que de nouveaux faits viennent élucider cette importante question, contentons-nous de signaler ce que certaines observations nous apprennent, et essayons de prévoir par analogie les conséquences de l'application de ce procédé.

La constitution a paru jusqu'à présent influencer très-peu sur les résultats obtenus ; sur des hommes forts, d'une constitution athlétique, et sur des sujets faibles, ou affaiblis, soit par les troubles de l'appareil génito-urinaire, soit par toute autre cause, les résultats acquis par l'emploi de l'électrolyse ont toujours été les mêmes.

Les diathèses ont sans doute une grande influence sur la santé générale du sujet, en lui imprimant des modifications qui le mettent dans des conditions spéciales. Pour la diathèse scrofuleuse, qui occupe le premier rang, nous ne sommes pas encore fixés sur la portée qu'elle peut avoir dans la question qui nous occupe. Nous ne pourrions que nous livrer à des conjectures, ou tirer des conclusions de faits que nous fournissent d'autres opérations dans des cas semblables. D'une manière générale, nous pouvons affirmer que les résultats ne doivent pas être très-satisfaisants ; mais, si en présence

d'un rétrécissement urétral, nous avons affaire à un sujet scrofuleux, il est clair que nous choisirons, non pas un moyen qui puisse obtenir un succès complet, puisque c'est là une chose difficile à cause de l'influence de la diathèse, mais bien le procédé qui déterminera le moins d'accidents, en améliorant la lésion locale. Or, l'électrolyse qui, toutes choses égales d'ailleurs, donne lieu à infiniment moins d'accidents, et produit des résultats meilleurs que les autres méthodes, devra sans nul doute être préférée dans ces circonstances.

Dans l'observation 24, on a eu affaire à un individu atteint de syphilis. Il a été soumis à la galvanocaustique chimique, sous l'influence de la vérole, et aucun changement n'a eu lieu dans les résultats immédiats et définitifs, qui ont été satisfaisants.

Nous pouvons en dire autant de la diathèse cancéreuse. L'observation 9 fournit un exemple très-curieux et très-intéressant d'une tumeur encéphaloïde, constatée à l'examen microscopique par M. Cornill, et dont l'évolution s'est accomplie sans nuire en rien au résultat de l'opération. Mais malheureusement nous n'avons que ces deux cas que nous venons de citer, et nous ne pouvons pas nous permettre d'en tirer des conclusions formelles.

Enfin, pour terminer avec les indications, n'oublions pas les habitudes individuelles; les seules qui nous intéressent sont les boissons alcooliques et les excès de coït.

Les premières donnent un certain cachet aux phénomènes qui se déroulent pendant le cours des maladies et des manœuvres chirurgicales. Par conséquent, lorsque, chez un individu adonné à l'alcool, on vient de pratiquer une opération à l'urèthre, l'expérience démontre les mauvais résultats qu'on obtient régulièrement. En effet, les boissons alcooliques qui, non-seulement modifient d'une certaine manière toute l'économie, mais qui déterminent continuellement une irritation sur la muqueuse uréthrale en s'éliminant par l'urine, doivent nécessairement exercer une grande influence sur le

traitement, quel qu'il soit. Cependant, chez quelques-uns des individus opérés par l'électrolyse, ces mauvaises habitudes ne faisaient pas défaut, et néanmoins on a rarement abouti à un succès. Mais il ne faudrait pas conclure de cela que le chirurgien doive négliger ces circonstances dans l'emploi de ce procédé.

Un exemple de récurrence, à la suite de l'électrolyse, se présente dans l'observation 22. Cet individu, continuellement ivre, et adonné aux excès de coït, a suivi tous les traitements, qui ont toujours abouti à la réapparition du rétrécissement. Le mauvais résultat doit-il être mis au compte des moyens employés, ou de l'intempérance du malade?

Nous pouvons en dire autant des excès vénériens : leur influence fâcheuse, à la suite des manœuvres pratiquées sur l'urèthre, est trop connue pour qu'il soit besoin d'insister longuement sur ce point. Cette influence est d'autant plus fâcheuse que, la guérison n'étant pas encore terminée, les opérés se livrent de nouveau prématurément, et par malheur le plus souvent, à leurs excès habituels.

ARTICLE IV

DES ACCIDENTS ET DES RÉSULTATS.

Le petit nombre d'accidents que l'électrolyse a produits dans son emploi contre les rétrécissements uréthraux, et les résultats immédiats, en général aussi satisfaisants que les résultats éloignés, comme le confirment les nombreuses observations que nous ajoutons, font reconnaître forcément les avantages et, toutes choses égales d'ailleurs, la supériorité de ce moyen sur tous les autres mis en pratique contre ce genre de lésions.

Depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours, toutes les manœuvres tentées pour remédier à cette affection ont été successivement rejetées et remises en honneur, ont soulevé des discussions

et des controverses interminables, toutes dues à deux ordres de faits, aux accidents que déterminent ces opérations et aux récidives difficiles à empêcher dans l'immense majorité des cas. Ces deux inconvénients si graves, qui dominent la situation, semblent disparaître aujourd'hui en présence d'un procédé nouveau, l'électrolyse.

Ce moyen est encore trop récent, pourra-t-on nous objecter, pour que nous nous permettions de juger d'une manière concluante ses avantages et sa supériorité.

Les premières applications de ce procédé datent de plus de cinq ans ; et, jusqu'à ce jour, la lésion n'a pas reparu (deux récidives seulement bien constatées) ou très-rarement, chez les malades traités par l'électrolyse, que l'on a pu suivre pour la plupart. Combien l'uréthrotomie, par exemple, pourrait-elle offrir de cas de guérisons durables ? D'autre part, en admettant que ces observations soient de date trop récente, si nous établissons un parallèle entre les autres méthodes et celle-ci, si nous comparons les accidents et les résultats prochains que donne l'uréthrotomie dans les rétrécissements fibreux, toutes choses égales d'ailleurs, aux résultats obtenus par l'électrolyse, auquel de ces deux moyens devons-nous accorder la préférence ?

Les malades sortent des hôpitaux ou du cabinet du chirurgien, avec le canal libre ; mais, au bout de quelque temps, si la difficulté d'uriner reparaît, bien rarement ces malades retourneront aux mêmes salles des hôpitaux ou chez le même chirurgien. Voilà pourquoi on n'a jamais pu faire de statistiques concluantes. Cet inconvénient n'existe pas ici, car la plupart des individus opérés par l'électrolyse ont été suivis et examinés à différentes reprises, et on a pu constater les résultats ultérieurs.

Voyons donc quels sont les accidents qui se sont produits pendant l'opération, dans le cours du traitement, et les résultats définitifs.

Accidents et effets immédiats. — Aussitôt que le circuit de la pile est

fermé, le malade éprouve une légère cuisson au point touché par l'électrode négatif, c'est-à-dire celui qui correspond à l'ouverture antérieure du rétrécissement; en même temps se produit une sensation de brûlure très-peu douloureuse, à l'endroit où on a posé le pôle positif, qui est régulièrement la face interne de la cuisse. De ces deux sensations, la première disparaît à mesure que la cautérisation avance, phénomène dû probablement à ce que les parties mortifiées forment une espèce de barrière, qui limite un peu l'action du caustique. La seconde sensation, au contraire, va en augmentant, de telle sorte que, quand l'opération est terminée, il s'est formé une plaque rouge érythémateuse, exactement comme dans le cas d'une brûlure au premier degré. Cette légère brûlure qui, en définitive, n'a rien d'inquiétant, et qui disparaît au bout de quelques jours, on a bien voulu l'empêcher; mais, malgré de grosses rondelles d'agaric blanc, bien mouillées, interposées entre l'électrode de charbon et la surface cutanée, l'érythème n'a pas cessé de se produire.

Ainsi, dans la partie à détruire, la douleur, si on veut l'appeler accident, est nulle régulièrement. Dans toutes les observations, il n'y a qu'un cas (Obs. 7) où le malade ait éprouvé une vive douleur pendant l'opération. La cause de cet accident, observé une seule fois, a bien frappé l'attention de MM. Mallez et Tripier, qui l'attribuent à une condition accidentelle qui existait dans cette partie. C'est un point qui demande à être étudié.

L'opération terminée, on a observé, en retirant le mandrin ou en introduisant une grosse bougie, qu'il s'écoulait quelques gouttes de sang, qui n'ont jamais dépassé un ou deux grammes. Cet accident est exceptionnel, et n'a été observé que peu de fois (Obs. 16, 29, 40), et précisément dans les cas où les explorations préliminaires avaient été laborieuses. En outre, ce léger écoulement n'a jamais été le prélude d'accidents d'une autre nature, comme cela s'observe fréquemment dans l'uréthrotomie.

Les hémorrhagies qui, en réalité, n'ont présenté rien de grave,

comme les observations le démontrent, peuvent être évitées dans le plus grand nombre de cas. Voici comment s'expriment à ce sujet MM. Mallez et Tripier : « Nous ferons remarquer, à ce propos, que nos opérations étant pratiquées devant un public de médecins auxquels nous tenions à rendre sensible la portée des résultats obtenus, les explorations préliminaires ont souvent été poussées au delà des strictes exigences de la pratique.

« Il en est de même des explorations consécutives à l'opération. Le libre glissement de la sonde qui recouvre l'électrode négatif renseigne le chirurgien sur l'efficacité de la cautérisation, et la vérification du calibre de l'urèthre pourrait fort bien être ajournée. »

La syncope, les accidents nerveux n'ont pas été observés jusqu'à présent.

Immédiatement après l'opération, une grosse bougie pénètre très-facilement et sans produire de vives douleurs. Dans toutes les observations, les rétrécissements ont été de nature fibreuse, et la plupart étroits, puisque les seules bougies qui pouvaient pénétrer avant l'opération correspondaient aux numéros 2 à 6 de la filière Charrière, 8 au plus.

L'examen par les bougies coniques olivaires a donné très-peu de soubresauts, indiquant néanmoins l'endroit où siège la coarctation par une légère résistance, molle et dépressible. Cette exploration n'a déterminé non plus aucune sensation douloureuse ; mais elle doit être évitée, puisque, comme nous l'avons dit, elle peut déterminer de petites hémorrhagies.

Enfin, la première miction se fait librement et sans douleur. Chez quelques malades, trois ou quatre gouttes de sang ont accompagné la première miction ; mais nous ferons remarquer que ces accidents n'ont jamais été suivis d'autres accidents capables d'attirer l'attention du praticien.

Accidents consécutifs. — L'opération terminée, le malade retourne chez lui ou à ses occupations habituelles; aucun traitement ultérieur n'est nécessaire; et, si le cathétérisme a été pratiqué de temps en temps, c'était plutôt pour constater les résultats obtenus et leur persistance.

Le lendemain de l'opération, la miction devient douloureuse, phénomène qui peut être attribué au travail d'élimination de l'eschare qui commence à s'effectuer. Cette élimination se termine régulièrement entre 5 et 7 jours. Les malades rendent alors un corps noirâtre, mou, parsemé d'aspérités à la surface qui correspond au dehors du canal, lisse à la surface opposée. Son épaisseur varie; pour l'ordinaire elle est de 2 à 4 dixièmes de millimètre. Son étendue ne diffère pas beaucoup de celle qu'avait le rétrécissement, ce qui indique que la destruction n'a pas dépassé les limites que le chirurgien s'était imposées.

Pendant l'exfoliation de la partie mortifiée, et même après, le malade souffre un peu en urinant; une inflammation, légère il est vrai, s'établit sur ce point, et c'est la cause de la douleur et d'un engorgement oedémateux facile à sentir en touchant le canal extérieurement. L'inflammation cesse au bout de 4 ou 5 jours, et tout rentre dans l'état normal; le gonflement disparaît et le cours de l'urine s'établit parfaitement, sans causer la moindre douleur. Si cette inflammation persiste, et si, par des causes diverses, elle prend une certaine intensité, chose qui, du reste, a été rarement observée, les boissons émollientes et les pommades calmantes, par exemple, celle qu'emploient MM. Mallez et Tripier :

Axonge	30 grammes.
Extrait de digitale. ,	6 —

suffisent pour, au bout de deux ou trois jours, la faire cesser ou calmer la douleur que le malade éprouve en urinant.

Il y a eu aussi des cas où l'oedème qui s'est produit à la suite

de l'inflammation éliminatrice, a persisté ; alors les pommades résolutives réussissent admirablement. Voici les formules de celles dont se servent régulièrement MM. Mallez et Tripier :

Pommade de Tisy

Axonge	30 grammes.
Iode.	3 —

Trois frictions par jour.

Iodure de plomb.	5	—
Iodure de potassium.	2	—
Extrait de belladone.	2	—
Extrait d'opium.	»	50 cent.
Axonge	45	—

Quatre frictions par jour.

Il faut remarquer que cet œdème n'entraîne jamais de conséquences fâcheuses ; tout au contraire, en se réabsorbant, il facilite la miction et le passage des grosses bougies. L'observation 38 rend bien compte de ce phénomène.

L'hémorrhagie s'est présentée quelquefois pendant l'élimination de l'eschare, par exemple, dans les observations 33 et 40 ; mais ces légers écoulements de sang doivent être mis au compte des séances de cathétérisme qui ont été faites pour constater les résultats de l'opération aux yeux des médecins et des élèves qui suivaient les malades, et non aux suites du procédé mis en usage.

Un autre accident qui ne manque pas d'intérêt et qui a été observé le plus fréquemment pendant l'élimination de l'eschare, c'est la fièvre. Ses suites, jusqu'à présent, n'ont jamais été fâcheuses. Cette fièvre, de courte durée, se manifeste par un certain malaise, que le malade exprime en disant qu'il se trouve fatigué ; la circulation est un peu accélérée, la peau est sèche, la langue saburrale ; une légère céphalalgie complète tous les symptômes de cette fièvre, comparable à un embarras gastrique. Une abondante transpiration,

les purgatifs et, en dernier lieu, le sulfate de quinine, la font cesser sans peine.

La fièvre a été observée aussi quelques heures après l'opération, mais rarement. Il n'y a qu'un cas où les suites en aient été regrettables. En effet, chez l'individu objet de l'observation 3, la fièvre s'est déclarée le soir même de l'opération, les accès ont continué, et le malade a été emporté le sixième jour, après quatre accès pernicieux. Cet accident ne peut être attribué qu'à un état particulier du malade ou à certaines altérations, le plus probablement des glandes rénales; le même accident avait failli se déclarer à la suite d'une séance d'uréthrotomie. Il faut remarquer que cette fièvre n'a pas été la cause du travail inflammatoire qui s'est produit pour éliminer l'eschare, puisque nous avons dit que cette élimination ne s'effectuait que 5 ou 7 jours après l'opération.

Enfin, en lisant les observations, on peut voir que des accès de fièvre se sont déclarés consécutivement après l'emploi des autres procédés, et qu'ils ne se sont montrés qu'exceptionnellement à la suite du traitement par l'électrolyse.

Chez la plupart des individus traités par l'électrolyse, des troubles organiques et fonctionnels, tels que la rétention d'urine, la cystite, la décomposition des urines, etc., existaient déjà avant l'opération. Par conséquent, il serait bien étrange que ces désordres et ces lésions n'eussent pas retenti jusqu'aux glandes rénales. Nous savons très-bien, par l'observation clinique, que toute opération pratiquée dans des conditions semblables produit un ébranlement, pour ainsi dire, sur les reins, en réveillant les états morbides latents, ou en augmentant ceux qui étaient déjà manifestes. De là la néphrite, les accès de fièvre d'un caractère particulier, qui emportent souvent les opérés. L'électrolyse semble déterminer moins d'ébranlement sur les organes excréteurs de l'urine, attendu que, si des accidents quelquefois sérieux se sont manifestés à la suite de la dilatation, de l'uréthrotomie, etc., lorsqu'on a traité les malades des observations

3, 18, 21, 34, 35, de tels troubles n'ont été constatés qu'une seule fois sur près de cent opérés par l'électrolyse.

La rétention d'urine et la dysurie se sont présentées une seule fois : la première, chez le malade de l'observation 19, deux jours après l'opération, et elle a cessé par le passage d'une sonde ; la seconde (obs. 17), chez un malade qui devait être opéré par l'uréthrotomie externe, comme dernière ressource, et sur lequel il a fallu cinq séances de galvanocaustique pour détruire un rétrécissement multiple de 2 centimètres de longueur totale. Cette dysurie, qui s'est présentée quelques jours après la seconde séance de cautérisation, doit-elle être attribuée à un des accidents consécutifs de l'opération ? La cystite, les écoulements purulents, l'infiltration d'urine, les abcès urinaux, les fistules qui en sont quelquefois la conséquence, les fausses routes, la déformation de la verge, etc., sont des accidents dont quelques-uns n'ont été constatés que très-rarement jusqu'à ce jour. Il n'y a qu'un cas qu'il nous ait été permis d'observer deux ou trois fois, c'est l'orchite, accident qui a été combattu très-facilement par des émollients. Du reste, tout le monde sait que cette affection est d'un pronostic bénin et facile à guérir. Le cas de mort de l'observation 9, nous ne faisons que le signaler. En lisant l'observation, on verra très-bien que la mort ne doit nullement être rattachée à l'emploi du procédé électrolytique, mais aux tumeurs de mauvaise nature que portait le malade. Ainsi la mort, ce terrible accident observé plus d'une fois à la suite de l'emploi des autres méthodes, est un fait que nous n'avons eu à regretter qu'une seule fois sur plus de cent opérés par l'électrolyse.

Les autres accidents, nous le voyons, sont d'un pronostic favorable et faciles à traiter. J'exclus cependant le néphrite et les accès de fièvre pernicieux, difficiles à combattre quelquefois, mais qui se sont présentés bien rarement sur un grand nombre d'opérés.

Résultats définitifs. — Nous arrivons maintenant au point capital

de la question. Peut-on obtenir une guérison radicale par l'électrolyse ? D'une manière générale, oui. En voici deux ordres de preuves : les unes sont basées sur les caractères que présentent les cicatrices, lorsqu'on détruit les tissus vivants par les caustiques alcalins ; les autres reposent sur le vrai terrain de la pratique.

Nous croyons avoir démontré d'une manière évidente, par l'observation et par l'expérience faite sur les animaux, les modifications qu'impriment aux tissus du rétrécissement les substances alcalines, quand on les emploie comme agents destructeurs. Nous avons dit aussi de quoi dépend la mollesse du tissu cicatriciel et sa non-rétractilité. Or, si nous enlevons, pour ainsi dire, le tissu du rétrécissement, et si nous laissons à sa place une cicatrice molle et pas ou peu rétractile, n'aurons-nous pas rempli les vraies conditions pour empêcher les récidives ?

Comme contre-épreuve, nous pouvons citer les résultats obtenus jusqu'à ce jour par la dilatation, la divulsion, l'uréthrotomie et la cautérisation acide, bien entendu au point de vue des récidives.

La dilatation et la divulsion repoussent le tissu de la coarctation et le brisent, sans en modifier les éléments. L'uréthrotomie le divise, mais les éléments qui se forment pour réparer la plaie produisent la rétractilité de la cicatrice qui en résulte, et augmentent par conséquent la stricture. La cautérisation acide modifie, il est vrai, les éléments du rétrécissement, mais elle laisse sur place une cicatrice dure et d'une grande puissance de rétraction. Donc, en présence de ces données, nous pouvons conclure, en nous basant sur les principes sur lesquels repose le procédé électrolytique, que les récidives doivent être moins nombreuses.

Mais nous ne voulons pas nous borner à ces conclusions qui, quoique tout à fait rationnelles, pourraient encore donner lieu à des objections. Abordons les effets pratiques. Sur les quarante Observations que nous joignons à ce travail, dont trente et une ont été déjà rapportées par MM. Mallez et Tripier, dans leur Mémoire publié

en 1867, et dont neuf sont encore inédites, nous trouvons que, chez la plupart des opérés, les résultats définitifs ont été constatés à diverses reprises, et quelques-uns même au moment où j'écris ces lignes. Ces résultats éloignés, qui démontrent la persistance de la guérison, remontent depuis un an jusqu'à peu près six ans, et, dans ce laps de temps, les malades n'ont été soumis à aucun traitement consécutif. Or, si les résultats définitifs sont aussi satisfaisants que les résultats prochains, et si ces résultats définitifs remontent à des dates aussi éloignées, ne nous est-il pas permis de conclure que le procédé électrolytique, d'une manière générale, n'expose pas aux récidives, d'autant plus qu'il n'a fallu aucun traitement consécutif pour maintenir les résultats obtenus ?

Nous avons vu, au commencement de ce travail, que les objections qui peuvent être faites sur la date trop récente de la plupart de ces faits n'ont pas une grande valeur, parce que la persistance de la guérison de près de six ans nous semble suffisante pour apprécier les résultats du procédé, surtout lorsqu'il est employé comme traitement d'une affection aussi rebelle que le rétrécissement de l'urèthre. De plus, comme l'application des autres moyens contre ce genre de lésion n'a répondu, dans la plupart des cas, que par des insuccès, insuccès dus à des accidents plus ou moins graves qui se sont produits, cette considération fait mieux ressortir et la durée des résultats obtenus par l'électrolyse, et les avantages considérables de ce procédé sur les autres, toutes choses égales d'ailleurs.

Enfin, si nous admettons pour un instant l'inefficacité de l'électrolyse au point de vue des résultats éloignés, et si, d'un autre côté, nous comparons ses résultats immédiats et prochains, qui sont incontestables, avec les premiers résultats des autres méthodes, nous trouvons que la rapidité et l'absence des accidents dans l'emploi de l'électrolyse, pour guérir un rétrécissement, sont plus d'une fois un avantage de cette opération, qui, du reste, n'est pas plus douloureuse qu'un simple cathétérisme.

Nous voyons donc que le procédé électrolytique expose moins aux récidives.

En effet, sur les quarante observations, on n'a pu constater que trois fois la réapparition du rétrécissement (observations 19, 31, 32). Il faut prendre en considération que ces malades étaient porteurs de rétrécissements déjà traités, soit par l'uréthrotomie, soit par la dilatation, et il faut tenir compte du régime de vie du sujet de l'observation 32, et de l'impossibilité où il s'est trouvé de suivre un traitement complet par la galvanocaustique, pour des raisons exposées dans l'observation.

Au premier abord, ce chiffre de trois récidives paraîtra énorme, après les éloges que nous avons faits de l'électrolyse. Mais, réfléchissons un peu, et nous devons reconnaître qu'avant l'emploi de ce procédé, il n'existait aucun moyen qui ait donné un si petit nombre de récidives. Lorsque nous ferons la comparaison plus détaillée de la dilatation, de l'uréthrotomie, etc., nous ne nous baserons pas sur des statistiques, qui n'ont jamais été faites d'une manière concluante, mais sur l'opinion de nos plus grands maîtres, qui sont d'accord pour cette vérité, aujourd'hui incontestable, que la récidive est la règle dans l'emploi des anciens procédés.

Ainsi donc, si ces deux ordres de preuves sont suffisants pour établir les bons résultats de l'électrolyse dans le traitement des coarctations de l'urèthre, si les accidents qu'elle détermine ne sont pas d'une gravité extrême, si enfin les inconvénients que présentait l'appareil instrumental ont aujourd'hui disparu, comme nous le verrons dans le chapitre suivant, nul doute que la méthode de Cini-selli, avec toute la valeur chirurgicale que lui ont donnée MM. Mallez et Tripier, ne soit aujourd'hui un moyen puissant et très-pratique que possède la chirurgie des voies urinaires, pour combattre une des maladies les plus fréquentes et les plus rebelles à la guérison.

CHAPITRE III

ARTICLE I

APPAREIL INSTRUMENTAL ET PROCÉDÉ OPÉRATOIRE

Après avoir posé les indications et les conditions indispensables pour attaquer les rétrécissements uréthraux au moyen de la galvanocaustique chimique ; après avoir démontré la bénignité du procédé, en examinant les accidents et les inconvénients qu'il peut déterminer ; enfin, connaissant les principes sur lesquels sont fondés les résultats à espérer, occupons-nous de l'appareil instrumental qui doit être employé, et de la manière dont on doit pratiquer l'opération.

Appareil instrumental. Piles. — Dans leurs premières opérations, MM. Mallez et Tripier avaient employé une pile de douze petits couples au bi-sulfate de mercure, associés en tension. Plus tard, ils renoncèrent à cet appareil, qui s'usait très-vite, et ils continuèrent leurs opérations avec une pile de dix-huit couples au proto-sulfate de mercure dont les couples étaient de dimension moyenne.

Ces piles ont suffi pour obtenir de bons résultats dans la plupart des observations que nous reproduisons. Mais les inconvénients de

cet appareil sont si considérables, que c'est là une des objections les plus puissantes qu'on ait pu faire à l'emploi de la galvanocaustique. En effet, ce procédé n'est pas pratique, parce que, recourir à une pile de dix-huit éléments, et qui est très-difficile à transporter, lorsqu'il faut pratiquer l'opération chez le malade, est un inconvénient si sérieux, qu'il n'aurait permis peut-être à aucun chirurgien d'adopter ce moyen. Les mêmes inconvénients rendent presque impraticables les applications du courant continu, auxquelles, dans ces derniers temps, on a dû de si grands services pour le traitement de certaines classes de maladies.

Mais, à l'heure qu'il est, ces inconvénients ont disparu, grâce aux perfectionnements que M. Gaiffe vient d'apporter à la pile au chlorure d'argent. Cette pile, renfermée dans une petite boîte, a l'avantage d'être très-portative, de fournir un travail plus considérable que les autres qui avaient été employées jusqu'alors, et d'être moins coûteuse.

Je remercie ici M. Gaiffe, dont je reproduis les dessins avec la note explicative qu'il a bien voulu m'adresser, sur l'appareil auquel il a apporté de si heureux perfectionnements.

Notice de M. Gaiffe. — Les premières expériences sur l'emploi du chlorure d'argent fondu furent faites par M. Marié Davy. M. Ed. Becquerel construisit une pile où il employait le chlorure d'argent en poudre. Ces deux savants constatèrent que ce corps pouvait faire fonctionner une pile d'une manière assez régulière, mais ils n'en firent aucune application, à cause de son prix excessivement élevé. Ces expériences étaient oubliées depuis longtemps, lorsque M. Varren de la Rue les reprit et remarqua que, dans certaines circonstances, il pouvait être avantageux d'employer le chlorure d'argent, qui coûte cher, il est vrai, mais qui laisse en résidu l'argent vierge, qui se transforme facilement de nouveau, et presque sans frais, en chlorure. La dépense d'entretien est donc fort peu de chose;

et la dépense première est rachetée par cet avantage immense que, le chlorure d'argent étant complètement insoluble, il n'y a aucune action chimique, et par conséquent aucune dépense, quand on n'utilise pas le courant. M. Varren de la Rue construisit une batterie d'un certain nombre de couples, composés chacun d'un cylindre de zinc amalgamé et d'un cylindre de chlorure d'argent fondu autour d'un fil d'argent. Chaque paire de cylindres plongeait dans un vase de verre contenant de l'eau salée par 2 1/2 0/0 de chlorure de sodium. Les couples, reliés entre eux et montés sur une règle de bois, pouvaient être enfoncés plus ou moins dans le liquide, et donnaient ainsi une batterie d'intensité variable.

« Cette batterie, bonne tout au plus pour faire quelques expériences, était loin de répondre aux besoins de la pratique médicale, et surtout était loin de ce que pouvait produire le chlorure d'argent, pour les raisons suivantes :

1° Parce qu'une pile à vases ouverts est difficilement transportable et laisse échapper le liquide, qu'il faut renouveler assez souvent ;

2° Parce que des cylindres de chlorure d'argent, non protégés par une enveloppe, il peut se détacher au moindre choc, après quelques heures de marche de la pile, des filaments spongieux d'argent régénéré qui, s'arrêtant entre les deux cylindres, peuvent fermer le circuit directement, et produire l'usure des couples en un instant ;

3° Parce qu'il est important de pouvoir remplacer facilement les couples sans le secours d'aucun outil ;

4° Enfin parce qu'un manipulateur et un galvanomètre sont nécessaires, l'un pour produire le nombre des couples indispensables pour l'opération, par le simple mouvement d'un manche, l'autre pour constater le passage du courant, que le malade ne sent pas toujours, et que le médecin doit suivre attentivement.

« J'ai remédié à tous ces inconvénients, 1° en enfermant les couples

dans des étuis en caoutchouc durci, fermés par des bouchons à vis; 2° en enveloppant le chlorure d'argent dans un sac de toile claire; 3° en rendant mobiles les éléments zinc et chlorure d'argent, qui s'accrochent simplement à des agrafes fixées au couvercle de chaque étui, lequel, constituant un couple, peut également être enlevé et remis en place, sans que la moindre erreur puisse se produire dans l'accouplement de la batterie.

4° Enfin, j'ai disposé un manipulateur qui permet de prendre le nombre d'éléments qu'on veut employer, de faire travailler tour à tour les parties de la batterie et d'essayer rapidement l'un après l'autre les couples. Lorsque le courant faiblit, on suppose que quelques-uns d'entre eux sont usés.

« La batterie, ainsi disposée, avait encore un grave défaut : deux causes déterminaient un dégagement de gaz dans les couples, qui étaient hermétiquement fermés, et la pression intérieure, allant en augmentant, finissait par faire éclater les étuis de caoutchouc.

« La première de ces causes était la présence du chlorure de sodium dans le liquide excitateur. Il se faisait une réaction accompagnée de dégagements de gaz entre les sels de sodium et de zinc, lorsque ce dernier (produit par la pile) était en assez grande abondance dans le liquide.

« La seconde cause était celle-ci : lorsqu'un couple faisant partie d'une batterie quelconque est usé et ne concourt plus à l'action générale, il constitue un véritable appareil à décomposer l'eau, sur lequel agissent tous les couples en bon état.

« J'ai supprimé la première cause en remplaçant le chlorure de sodium, qui n'était là que pour rendre le liquide conducteur, par une égale quantité de chlorure de zinc; et j'ai paralysé les effets de la seconde en perçant un trou capillaire à la partie supérieure des étuis de caoutchouc. La seconde cause pouvait être supprimée aussi en dosant exactement les quantités de chlorure d'argent et

de zinc mis en présence ; en effet, le zinc étant usé, il ne restait plus que la lame d'argent dans le liquide, le circuit se trouvait interrompu complètement. L'opération de charger la batterie devenait si délicate, qu'elle ne pouvait plus être confiée à tout le monde, et il fallait employer du zinc complètement pur, ou mettre un petit excès de chlorure d'argent. L'ouverture capillaire à la partie supérieure des étuis n'aurait d'autre inconvénient que de laisser échapper une goutte de liquide, si on mettait la batterie sens dessus dessous, ce qui n'est jamais nécessaire. Lorsque les batteries doivent être expédiées, on ferme les trous avec un peu de cire molle, qui se soulève aussitôt que la pression se manifeste à l'intérieur des étuis.

« Mes batteries ne peuvent pas, comme celles de M. Varren de la Rue, fournir des courants d'intensité diverse, en faisant varier la surface des éléments en contact avec le liquide ; mais cet inconvénient est plus apparent que réel. On emploie en médecine les grandes piles à deux usages, aux applications du courant continu et à l'électrolyse. Pour l'application du courant continu, il faut des éléments à petite surface, afin d'éviter les brûlures trop rapides sous les excitateurs.

« Pour l'électrolyse, au contraire, il faut des surfaces plus grandes.

« Il est facile de disposer une batterie qui réponde aux deux indications. Supposons une batterie de 42 couples, dont les 24 premiers sont à petite surface, et les 18 derniers à grande surface. Lorsqu'on veut faire du courant continu, on emploie d'abord les petits couples auxquels on ajoute, si besoin est, les grands, dont le courant est assez diminué par la résistance des petits, pour qu'il n'y ait pas d'influence fâcheuse. Quand, au contraire, on veut faire de l'électrolyse, on emploie seulement tout ou partie des dix-huit grands couples. »

Voici un dessin (*figure 1*), qui représente la pile de M. Gaiffe

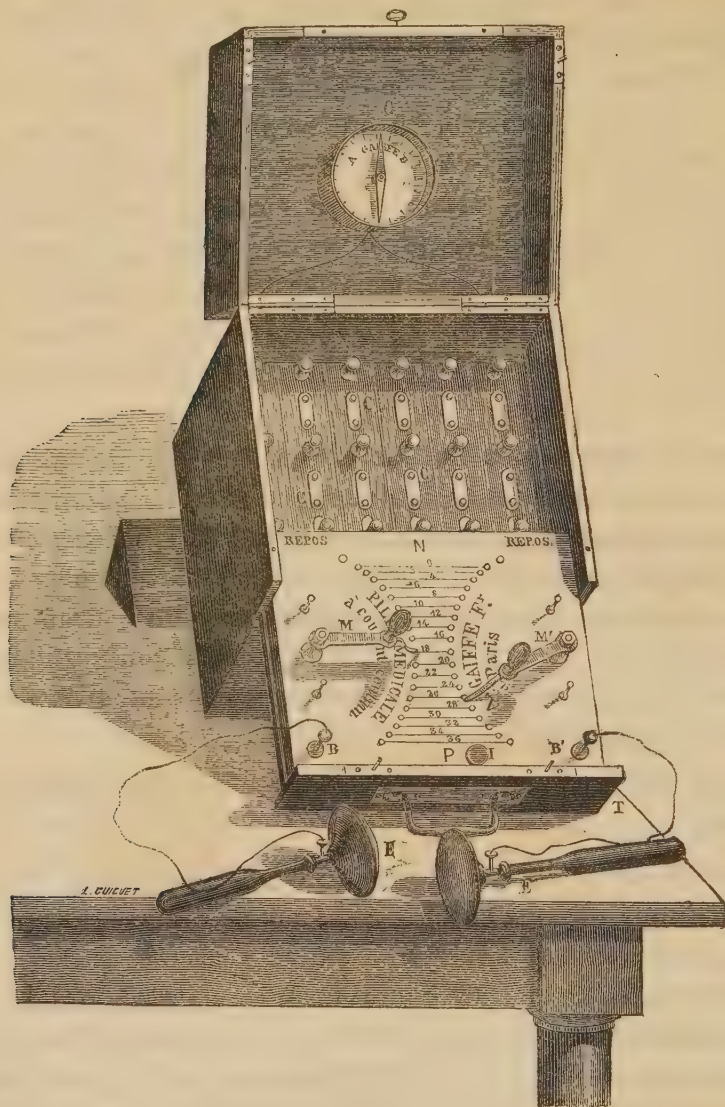


FIG. 1.

ouverte, pour faciliter la description ; mais elle ne peut fonctionner que lorsque le tiroir portant les manches est mis en place.

Les lettres CCC sont des casiers contenant chacun six couples au chlorure d'argent. BB sont les boutons sur lesquels se fixent les rhéophores. MM sont les manches qui font communiquer deux BB avec ceux des couples que l'on veut employer, qui permettent de faire travailler tour à tour toutes les parties de la batterie, afin que l'issue des éléments se fasse régulièrement. Dans la figure un des manches est posé sur le 18, l'autre sur le 26 : les huit couples compris entre 18 et 26 sont en action. NP sont des lettres imprimées sur le manipulateur, qui indiquent le sens du courant, quelle que soit la position des manches sur le manipulateur ; celle qui est la plus rapprochée, ainsi que les boutons et les rhéophores qui lui correspondent sont négatifs ; l'autre manche et son rhéophore sont, par conséquent, positifs.

Pour que le galvanomètre, qui occupe la partie supérieure de la figure, indique le passage du courant, il faut préalablement orienter l'appareil de façon à ce que le côté bleu de l'aiguille s'arrête sur le 0 de la division.

Dans la figure 2, qui représente un tiroir, FFF sont des flacons

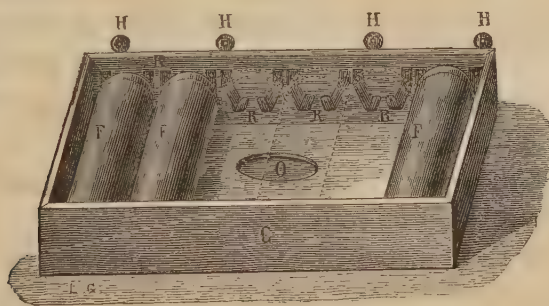


FIG. 2.

en caoutchouc contenant les piles. RRRHHH sont les ressorts et les boules destinés à établir les communications entre les piles et le commutateur. Chaque pièce des ressorts R est composée d'un

ressort plein et d'un ressort percé. Chaque flacon porte sur son couvercle deux boutons terminant les éléments zinc et argent de la pile qu'il renferme. Un des boutons est plat, l'autre à une tige suffisante. Il faut avoir soin, en replaçant les piles dans les casiers, que les boutons plats communiquent avec les ressorts pleins, tandis que les boutons à tige pénètrent dans les ressorts percés.

Comme nous le voyons par la *figure 3*, chaque couple se compose d'une lame de chlorure d'argent Y et d'une lame de zinc Z, contenues dans un flacon GHST en caoutchouc durci, qui se ferme hermétiquement à l'aide du bouton à vis GH. Des crampons en argent VV sur lesquels s'accrochent les lames Z Y portent les rencontres à l'intérieur des flacons. Des petits coussins II, en caoutchouc durci, et un lien JK forcent les contacts des lames avec les crampons et les maintiennent à un écartement convenable. Le liquide excitateur est de

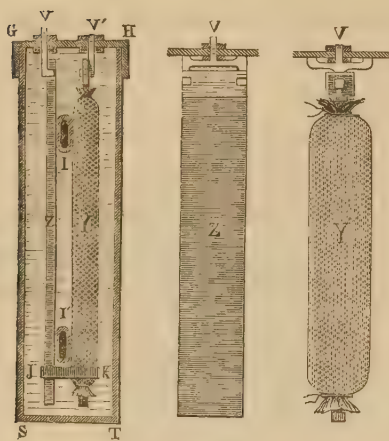


FIG. 3.

l'eau distillée contenant 2 1/2 0/0 de chlorure de zinc. Pour décharger la pile, il faut dévisser le couvercle GH, enlever le lien JK, décrocher les lames Z Y, et les remplacer par d'autres, renouveler le liquide, enfin revisser le couvercle.

Cette pile, qui vient d'être décrite, a été employée par MM. Mallez et Tripier dans leurs dernières opérations, et elle a rendu tous les services que l'on en attendait.

Electrodes. — L'électrode urétral se compose d'un mandrin métallique, introduit dans une sonde de gomme élastique, ouverte à ses deux bouts. Cette sonde sert à protéger les parties qui doivent être respectées par la cautérisation.

Les premiers mandrins qu'avaient employés MM. Mallez et Tripier étaient en maillechort; l'extrémité uréthrale avait la forme d'une olive. L'olive fut remplacée plus tard par un cylindre de 2 à 3 centimètres de longueur, de même que la tige rigide par une tige plus flexible, composée de fils métalliques tordus. Cette nouvelle disposition permettait d'abord d'avoir une surface cautérisante d'une plus grande étendue, et, en outre, la souplesse de la tige donnait plus de sécurité, lorsqu'on voulait agir dans la portion courbe de l'urèthre. C'est avec cet électrode qu'ont été pratiquées la plupart des cautérisations chez les sujets de nos observations.

Dernièrement M. Mallez a fait construire par M. Mathieu un mandrin en cuivre, qui semble présenter plus de commodité. Je reproduis (figure 4) le dessin inédit que M. Mallez a eu l'extrême obligeance



FIG. 4.

de me communiquer. Il se compose d'une tige mince, souple, renflée à son extrémité uréthrale en forme d'olive allongée. Il a donné à cette olive différents calibres, pour mieux faciliter son introduction dans l'ouverture antérieure du rétrécissement, selon son degré d'étroitesse. L'autre extrémité, qui a la forme cylindrique, est percée d'un trou à sa partie supérieure, pour recevoir le cordon conducteur de la pile. Une sonde en gomme élastique protège la tige et le renflement olivaire, permettant au chirurgien de faire saillir plus ou moins, à son gré, cette dernière partie de l'instrument.

L'électrode positif, qui, dans l'opération, n'est destiné qu'à fermer le circuit, consiste en un large bouton fixé à un manche de bois, percé d'un trou pour recevoir le fil conducteur de la pile. Le bouton est recouvert de peau mouillée. Pour moins recourir à des aides, on peut faire usage de ce bouton de charbon sans manche, et on le

fixe alors par une bande de caoutchouc à la face interne de la cuisse. Avec cette nouvelle disposition, il faut au bouton une petite ouverture, pour recevoir le fil conducteur de la pile. Cet excitateur doit être séparé de la surface cutanée par deux ou trois disques d'agaric bien mouillé.

Les bougies coniques olivaires, dont le calibre se rapporte à la filière Charrière, sont celles qui ont été employées dans les explorations préliminaires et dans la constatation des résultats acquis après l'opération. D'autres bougies peuvent suffire à la rigueur, mais elles ne donnent pas la même netteté que les premières.

Procédé opératoire. — Pour pratiquer l'opération, on place le malade comme pour l'opération du cathétérisme. Le chirurgien, se tenant à la droite, explore de nouveau le canal avec une bougie conique olivaire. Lorsqu'il est arrivé au point rétréci, il tend la verge sur la bougie, sur laquelle il marque approximativement le siège du rétrécissement. Cette petite manœuvre n'est pas indispensable, mais elle assurera mieux l'opérateur de la distance à laquelle il aura introduit l'électrode uréthral.

Cette distance connue, on retire la bougie, et on introduit ensuite le mandrin, muni de sa sonde protectrice. Alors on fixe l'excitateur positif, avec une bande de caoutchouc, sur la face interne de la cuisse; ou bien, un aide tient par le manche cet électrode, en ayant soin de le maintenir en contact avec la surface cutanée. Nous avons déjà dit qu'il fallait séparer le bouton de la peau par deux ou trois disques d'agaric, préalablement mouillé, et les maintenir dans cet état jusqu'à la fin de l'opération.

Les choses ainsi disposées, le chirurgien pousse de trois ou cinq millimètres le mandrin déjà introduit dans l'urèthre, de façon à atteindre l'ouverture antérieure de la stricture, en conservant fixe la sonde protectrice. Alors, avec le pouce et l'indicateur de la main gauche, il tient la sonde et le mandrin, et, avec le médius et l'annulaire

de la même main, il tire le gland en haut, et sur la ligne médiane, afin de tendre le mieux possible la muqueuse uréthrale, condition indispensable qui lui permettra d'attaquer mieux le point rétréci, et de mettre les autres parties à l'abri de l'action de la pile. A la tête du mandrin on adapte le fil conducteur du pôle négatif.

Le moment venu d'opérer, on ferme le circuit sur le pôle positif, placé sur la cuisse de l'opéré. Le malade, en mettant en action le nombre de couples que le chirurgien juge nécessaire (voyez les observations), éprouve aussitôt une légère cuisson, qui va en diminuant, au fur et à mesure que l'eschare se produit. Deux ou trois minutes après, les choses changent : la cuisson de l'urèthre disparaît presque complètement, et le malade en accuse une plus forte à l'endroit où se trouve placé l'excitateur positif. Cette cuisson, on la mitige en mouillant les disques d'agaric.

Le chirurgien, de son côté, pousse légèrement, avec la main droite, le mandrin, de manière à cautériser d'avant en arrière et latéralement, en ayant soin de pousser de temps en temps la sonde protectrice, manœuvre qui lui permettra de limiter l'action du caustique sur la circonférence du rétrécissement, et qui ne l'empêchera pas de continuer sans interruption la destruction d'avant en arrière.

Il réglera, selon l'étendue et l'étroitesse du point à détruire, le temps pendant lequel il doit laisser le mandrin saillant, ou recouvert par la sonde. En faisant cette petite manœuvre, il continuera jusqu'à ce que, l'obstacle détruit, la sonde le traverse sans difficulté : alors il retire le mandrin dans celle-ci, qui le maintient caché.

L'opération terminée, on détache le fil conducteur; on enlève l'excitateur positif, et enfin l'électrode négatif.

Si on veut constater le résultat immédiat obtenu, une bougie conique olivaire, n° 16 ou 18 de la filière Charrière, permettra d'apprécier la largeur qu'a prise le canal, et de constater la mollesse

de l'eschare qu'on vient de produire. La durée de l'opération a été toujours de 7 à 20 minutes. Le temps ne peut pas être réglé : il doit varier avec l'étendue, le calibre plus ou moins grand du rétrécissement, et le nombre de couples employés, ou, pour mieux dire, avec le degré de force électromotrice de la pile, qui doit toujours être peu considérable. Les phénomènes qui se manifestent pendant l'opération, nous les avons examinés déjà. Ceux-ci n'ont jamais empêché un malade, opéré chez M. Tripier, ou au dispensaire de la rue Christine, de s'en aller chez lui à pied prendre un bain, s'il a été opéré le matin même, et de se livrer ensuite à ses occupations habituelles, ordinairement pénibles.

Pas de sonde à demeure, pas de traitement consécutif.

« Avec l'opération se termine le traitement ; aucune manœuvre ultérieure ne doit le compléter. Le cathétérisme, que nous avons toujours pratiqué immédiatement après les séances de galvanocaustique, et que nous avons ensuite répété de loin en loin, n'avait d'autre but que de faire constater les résultats obtenus et leur persistance.

« Nous avons vu ainsi que l'élargissement de l'urèthre n'était pas ordinairement, aussitôt après l'opération, ce qu'il devait se montrer huit ou quinze jours plus tard : au lieu de diminuer, le calibre de l'urèthre augmente pendant quelque temps. Ce phénomène nous paraît devoir être rattaché à la résolution des engorgements péri-uréthraux situés dans la sphère d'action de l'électrode négatif¹. »

1. *De la guérison durable des rétrécissements de l'urèthre par la galvanocaustique chimique*, 1867, p. 17.

ARTICLE II

OBSERVATIONS.

Je rapporte ici les observations les plus intéressantes qui militent en faveur du procédé qui nous occupe. Les unes sont empruntées au mémoire publié en 1867 par MM. Mallez et Tripier, et les autres, qui étaient encore inédites, nous ont été communiquées par MM. les docteurs Mallez et Tripier. Qu'il nous soit permis de leur exprimer ici notre vive reconnaissance pour leur continuelle bienveillance et pour les encouragements qu'ils ont daigné nous prodiguer.

Avant de faire l'exposé de ces observations, je veux citer quelques lignes empruntées au mémoire déjà cité, page 17 : « On trouvera sans doute bien concises les observations que nous publions plus bas. Bien que le luxe des détails pathologiques nous paraisse inutile à la preuve de faits thérapeutiques aussi nombreux et aussi nets que ceux sur lesquels nous appelons ici l'attention, nous y regrettons çà et là quelques lacunes.

« Il ne pouvait toutefois en être autrement dans la transcription de notes prises à la hâte, pendant l'opération, et dans le mouvement d'une clinique où nous devions examiner un assez grand nombre de malades sans soumettre à des épreuves inutiles la patience des médecins et des élèves venus pour voir les opérations. Nous espérons cependant n'avoir omis aucune des indications indispensables. »

OBSERVATION I¹.

D., 62 ans, sous-chef à l'octroi de Paris.

Une blennorrhagie à l'âge de vingt ans. Depuis plus de dix ans, urine difficilement. Après plusieurs années, pendant lesquelles les envies d'uriner sont devenues de plus en plus impérieuses et fréquentes, est survenue une incontinence. Celle-ci persiste depuis dix-huit mois, obligeant le malade à porter un urinal. Enfin, l'état général est devenu assez fâcheux pour mettre M. D. hors d'état de continuer son service; et son infirmité vient de lui faire perdre son emploi.

2 mai 1864. Explorant l'urèthre avec une bougie conique olivaire en gomme, on est arrêté devant un obstacle siégeant à la fin de la portion spongieuse, à l'union de cette partie avec le bulbe. Le toucher rectal indique une prostate hypertrophiée sans déformation.

On essaye vainement, pendant vingt minutes, de faire pénétrer dans la vessie une bougie n° 3; ces tentatives de cathétérisme sont suivies de la sortie de quatre ou cinq gouttes de sang. Dans la crainte de fatiguer le malade, et pour éviter de provoquer des accidents fébriles par de longues manœuvres faites dans un canal non accoutumé au contact des instruments, vu d'ailleurs le manque d'urgence d'ouvrir à l'urine une plus large issue, on remet à quelques jours les nouvelles tentatives à faire pour franchir le rétrécissement, et on prescrit un bain.

Le 6, après trois quarts d'heure de tâtonnements, on fait pénétrer dans la vessie une bougie n° 3; elle est laissée en place quelques instants, puis retirée. Un bain.

Le 9 mai, après avoir introduit, puis retiré cette même bougie de 1 millimètre de diamètre, nous procédons à l'opération.

Séance de galvanocaustique de 5 minutes, avec la pile de douze petits couples au bi-sulfate de mercure. Destruction de plus de 1 centimètre de rétrécissement.

Aussitôt après l'opération, les bougies n° 19 et 20 peuvent être facilement

1. V. *Comptes rendus de l'Académie des sciences, et Bulletin général de thérapeutique médicale et chirurgicale*. Mai 1864.

introduites sans déterminer l'apparition d'aucune trace de sang. Le malade urine aussitôt à plein jet. Aucune fièvre.

Depuis ce moment, la miction a toujours été très-facile. D'autre part, l'incontinence a si bien cessé que le 13, M. D. est revenu au dispensaire avec son urinal dans sa poche. Ce jour-là, une bougie n° 20 est introduite sans difficulté.

Le 24, tout continuait à aller parfaitement, et M. D. commençait des démarches en vue de se faire réintégrer dans son emploi.

Nous avons revu ce malade quelque mois plus tard. La guérison de l'affection locale se maintenait, et l'état général était devenu tout à fait satisfaisant.

OBSERVATION II.

Q., 40 ans, sergent de ville.

2 blennorrhagies. Miction fréquente, difficile et douloureuse.

Rétrécissement fibreux à l'union du bulbe et de la portion membraneuse, n'admettant qu'avec peine une bougie n° 3.

Urine très-catarrhale.

Pas de traitement antérieur.

2 juin 1864. Séance de galvanocaustique de 4 minutes, avec la pile de douze couples au bisulfate de mercure fraîchement chargée.

Passage des bougies n°s 14 et 16.

8 juin. Seconde séance de galvanocaustique, encore de 4 minutes.

Passage de la bougie n° 21.

Revu quatre fois en quinze jours : même état.

15 juin 1866. La guérison se maintient entière.

Revu vers la fin de 1869 : persistance de la guérison.

OBSERVATION III.

D., 43 ans, tailleur.

3 blennorrhagies, dont une a duré quatre ans. Difficulté d'uriner de plus en plus marquée. On a eu, à diverses reprises, recours au cathétérisme, qui a déterminé des accès de fièvre et conduit à recourir aux sangsues, aux cataplasmes, aux bains, aux divers diurétiques.

Novembre 1863. Constitution délabrée. Jet urinaire petit, intermittent, déformé; la miction exige de violents efforts.

Rétrécissement dur, calleux, à 8 centimètres du méat, arrêtant la bougie n° 5. Un quart d'heure de recherches est nécessaire pour trouver l'orifice. Ce n'est qu'après une demi-heure qu'on peut engager une bougie n° 3 qui donne à la main la sensation du contact d'une surface cornée. Léger écoulement de sang. Accès de fièvre dans la soirée.

Trois jours après, nouvelle introduction de la bougie n° 3. Accès de fièvre dans la soirée.

Quatre jours plus tard, introduction de la bougie n° 4. Léger accès de fièvre.

3 février 1864. Introduction de la bougie n° 3.

7 février. Uréthrotomie interne avec l'instrument à lame courante. La division de la partie rétrécie exige un effort considérable. Fièvre assez intense pendant quatre jours.

Le malade quitte Paris.

Il revient le 25 juillet, se plaignant d'une diminution très-sensible du volume du jet urinaire. On constate les caractères de dureté et de résistance offerts antérieurement par le rétrécissement.

1^{er} août. Séance de galvanocaustique de 15 minutes.

La bougie n° 17 passe librement. Aucun écoulement de sang. Avant de partir, le malade urine facilement et sans douleur. On l'envoie prendre un bain.

Le soir, fièvre légère. Le lendemain, la fièvre est plus forte. Le malade succombe, le sixième jour, après un quatrième accès pernicieux, malgré l'emploi du sulfate de quinine à haute dose. On avait eu recours aussi à une application de sangsues.

OBSERVATION IV.

P., 45 ans, coupeur de viande à la halle.

Bonne constitution. 3 blennorrhagies (copahu, cubèbe, injections astringentes, sangsues).

S'est présenté au dispensaire en décembre 1863. Rétrécissement spongieux à 8 centimètres du méat avec une bride fibreuse en avant du rétrécissement.

Examiné avec l'endoscope : la muqueuse est d'un rouge violacé. Touché trois

fois avec la solution de nitrate d'argent au trentième. La coloration de la muqueuse s'atténue et le malade accuse une miction plus facile.

Nous ne revoyons ce malade que dans les premiers jours d'août 1864. A cette date, le rétrécissement n'admet plus que la bougie n° 6, encore est-elle d'une introduction difficile et fortement retenue.

29 août 1864. Séance de galvanocaustique de 5 minutes, avec la pile de douze petits couples au bisulfate de mercure. Aucun écoulement de sang.

On passe immédiatement la bougie n° 19.

Huit jours après, le malade revient; on passe très-facilement la bougie n° 20.

Revu en janvier 1867 : même état.

OBSERVATION V.

M., 57 ans, militaire retraité.

Une blennorrhagie, il y a 25 ans. Difficulté d'uriner datant de 8 ans.

En août 1864, constatation d'un rétrécissement fibreux à 10 centimètres du méat. Ce rétrécissement, de 1 centimètre de longueur, ne laisse passer que très-difficilement une bougie n° 6.

5 septembre 1864. Séance de galvanocaustique de 15 minutes avec la pile de douze petits couples au bisulfate de mercure.

On passe immédiatement les bougies n° 15, 16 et 17. Très-légère hémorrhagie.

Dilatation consécutive pendant un mois, avec des bougies belladonnées. Ce malade est le seul de nos opérés qui ait été soumis à un traitement consécutif. Celui-ci avait pour but de remédier à un peu de névralgie avec contracture de l'urèthre.

Revu le 25 juillet 1865 : les bougies 18 et 20 passaient très-facilement.

OBSERVATION VI.

F., 42 ans, brigadier de sergents de ville.

2 blennorrhagies; la première en 1845. Difficulté progressive d'uriner.

En 1851, rétention complète. Le cathétérisme fait constater deux rétrécissements et une bride. On parvient à pénétrer dans la vessie après trois quarts

d'heure de tentatives. La dilatation, pratiquée pendant trois mois, est poussée jusqu'à l'introduction de la bougie n° 17.

F. ne s'est plus sondé qu'à de rares intervalles.

En novembre 1864, il se présente avec deux rétrécissements siégeant à 8 et 9 centimètres du méat, et ne laissant passer que la bougie n° 7.

Dans les premiers jours de décembre, séance de galvanocaustique de 12 minutes avec la pile de douze petits couples au bisulfate de mercure.

Immédiatement après, la bougie n° 20 passe facilement.

Depuis deux ans et demi, F. vient se soumettre tous les six mois à notre examen; il admet aujourd'hui sans difficulté la bougie n° 22.

Janvier 1870. Même état.

OBSERVATION VII.

P., 46 ans, employé à la préfecture de police.

Rétrécissement fibreux filiforme à 11 centimètres du méat, n'admettant que la bougie n° 2. Envies fréquentes d'uriner; l'évacuation ne peut se faire que goutte à goutte, le malade étant accroupi. Urine très-purulente.

A pris des diurétiques, mais n'a subi aucun autre traitement.

Mai 1864. Cubèbe à dose fractionnée contre le catarrhe vésical. Quelques séances de dilatation, pendant un mois, permettent d'arriver à introduire la bougie n° 8 qui est très-retenue.

Amélioration de l'état des urines.

8 octobre 1864. Séance de galvanocaustique de 6 minutes, avec la pile de douze petits couples au bisulfate de mercure.

Pendant l'opération, le malade accuse une vive douleur. Cette particularité est intéressante à signaler : c'est la seule fois que nous l'avons rencontrée.

Introduction facile de la bougie n° 15.

P. a été revu tous les trois mois environ jusqu'à ces derniers jours. Le calibre de l'urèthre se maintient.

OBSERVATION VIII.

D., 30 ans, bijoutier.

Deux blennorrhagies. Difficulté d'uriner depuis 8 ans.

8 septembre 1866. Constatation d'un rétrécissement fibreux à 8 centimètres

du méat. La bougie n° 6 est introduite, mais difficilement. Envies fréquentes d'uriner, urines muqueuses, cystite légère. Vierge de traitement.

27 septembre 1866. La bougie n° 8 peut être introduite; elle est fortement retenue.

Séance de galvanocaustique de 7 minutes.

Le bénéfice immédiat de l'opération n'a pas été noté.

Le 22 novembre, la bougie n° 22 passe librement.

Allait toujours très-bien au commencement de 1869.

OBSERVATION IX.

R., 40 ans, plombier.

Urinaît déjà médiocrement, lorsque, en 1860, montant un cheval sans selle, il se fit une contusion du périnée : écoulement immédiat de sang par l'urèthre, puis abcès du périnée, fistule urinaire et rétrécissement.

En 1861, uréthrotomie interne.

Vers la fin de 1862, infiltration urinaire de tout le périnée.

1863 et 1864. Fistules urinaires persistantes. On propose au malade l'uréthrotomie externe qu'il refuse.

Février 1866. A partir de 7 centimètres en arrière du méat, l'urèthre a, dans une étendue de 4 centimètres, subi une transformation fibreuse. La bougie n° 4 franchit très-difficilement le rétrécissement. On doit, pour y arriver, éviter successivement de nombreux obstacles latéraux.

25 octobre 1866. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

Passage facile de la bougie n° 12; l'urèthre est plus régulièrement calibré.

22 novembre. A gauche du raphé périnéal se montre une petite tumeur du volume d'une noisette, tumeur que nous prenons d'abord pour un abcès. Le malade continue cependant à uriner plus facilement.

6 décembre. Seconde séance de galvanocaustique de 8 minutes.

La bougie n° 17 passe plus facilement, et l'urèthre paraît bien calibré.

La petite tumeur du périnée était un encéphaloïde qui s'est développé rapidement; l'examen microscopique en a été fait ultérieurement par M. Cornil.

Grâce au calibre donné à l'urèthre, le malade a pu, depuis 7 mois, se sonder facilement, quatre fois par jour d'abord, conserver ensuite une sonde à de-

meure, et éviter les accidents d'infiltration qui se fussent ajoutés à l'affection cancéreuse.

Le cancer a, depuis, détruit toute la partie gauche du périnée et a fini par rencontrer l'urèthre.

Aujourd'hui, juillet 1867, R. est mourant.

OBSERVATION X.

V., 52 ans, ébéniste.

2 blennorrhagies. Miction difficile; rétentions momentanées. Traité pendant 2 mois par la dilatation à intervalles éloignés.

Rétrécissement fibreux à 6 centimètres du méat, n'admettant que la bougie n° 4.

18 octobre 1866. Séance de galvanocaustique de 12 minutes. Immédiatement après la séance, la bougie n° 20 passe facilement.

Hémorrhagie légère. Urine trouble pendant quelques jours. Ces petits accidents cessent d'eux-mêmes; ils n'ont d'ailleurs pas empêché le malade de venir à pied du village Levallois au dispensaire, rue Christine.

Revu 10 jours après : on a passé les bougies 18, 19 et 20.

OBSERVATION XI.

D., sergent de ville.

2 blennorrhagies.

Adressé par le docteur Calvo pour être opéré d'un rétrécissement fibreux très-étroit de la région spongieuse.

Après 10 jours de dilatation, la bougie n° 6 était encore fortement retenue.

22 octobre 1866. Séance de galvanocaustique de 8 minutes.

La bougie n° 12 n'est plus retenue du tout. Le n° 14 passe facilement, mais est un peu retenu.

La séance n'a pas été prolongée pour éviter de fatiguer le malade qui est de service pour toute la journée.

8 novembre. Nouvelle séance de 6 minutes.

La bougie n° 18 passe facilement; elle est un peu retenue.

Comme plus haut, la séance a été abrégée, parce que le malade est de service, non-seulement pour la journée, mais pendant la nuit suivante.

Aucun malaise à signaler durant les jours qui suivent l'opération.

Huit jours après, envies plus fréquentes d'uriner, avec embarras gastrique et fièvre. D. attribue ces accidents à un refroidissement pris dans son service.

Revu un mois après l'opération, il allait très-bien.

Rencontré en juillet 1867 : va très-bien.

N'avait rien perdu en octobre 1869.

OBSERVATION XII.

C., 31 ans, tonnelier.

4 blennorrhagies ; la première en 1853. Graveleux.

Deux rétrécissements : l'un à 2 centimètres, l'autre à 7 centimètres en arrière du méat.

La bougie n° 9 ne passe pas.

25 octobre 1866. Séance de galvanocaustique de 15 minutes.

Immédiatement après, la bougie n° 17 passe librement. Les deux rétrécissements sont détruits.

8 novembre. Les n°s 19 et 20, successivement essayés, passent facilement et ne sont pas retenus.

22 novembre. La bougie n° 22 passe librement.

Revu en janvier 1867 : même état.

OBSERVATION XIII.

C., 37 ans, employé à l'imprimerie P. Dupont.

2 blennorrhagies remontant, la première à dix, la seconde à un an.

La difficulté d'uriner date de 7 ou 8 ans.

Avril 1866. Rétrécissement bridiforme à 8 centimètres du méat, très-sensible à la bougie à boule de 3 millimètres.

25 octobre 1866. Séance de galvanocaustique de 5 minutes.

La bougie n° 10 et la bougie à boule de 5 millimètres passent aisément sans heurter aucun obstacle.

OBSERVATION XIV.

C., 48 ans, concierge.

Les antécédents n'ont pas été notés.

Octobre 1866. Rétrécissement de 4 centimètres de long, intéressant toute la dernière partie de la portion spongieuse de l'urèthre. On ne peut faire passer, et encore avec peine, qu'une bougie n° 2 en baleine. Dix séances de dilatation amènent cependant à passer le n° 11 qui est arrêté à 10 centimètres et retenu.

8 novembre. Séance de galvanocaustique de 9 minutes.

La bougie n° 17 passe sans être nettement retenue. Il reste cependant un point où la boule est légèrement serrée.

15 novembre. La bougie n° 20 n'est pas du tout serrée.

Ce malade a été revu en janvier et en avril 1867. La guérison persistait entière.

OBSERVATION XV.

C., 40 ans, infirmier militaire à l'hôpital Saint-Martin.

Nous n'avons pas de notes sur ses antécédents.

Traité, il y a deux ans, à l'hôpital de Toulouse, pour des pertes séminales.

Urine souvent, mal et avec peine.

Vers le milieu de la portion spongieuse de l'urèthre existe un rétrécissement fibreux dans lequel la bougie n° 5 est retenue.

15 novembre 1866. Séance de galvanocaustique de 6 minutes.

La bougie n° 17 n'est pas retenue.

22 novembre. On ne sent plus aucune bride. La bougie n° 18 passe très-librement.

OBSERVATION XVI.

J. A., 27 ans, officier d'administration espagnol.

Nombreuses blennorrhagies. Miction extrêmement difficile.

Rétrécissement complètement filiforme à 11 centimètres du méat.

Après quatre courtes séances de dilatation, on passe péniblement les bougies n°s 3, puis 5.

15 novembre 1866. Séance de galvanocaustique de 12 minutes. Ecoulement de quelques gouttes de sang. On passe la bougie n° 8, qui est retenue.

Le malade urine mieux.

20 novembre. Seconde séance de 7 minutes. Encore un peu d'hémorrhagie.

La bougie n° 16 passe très-facilement et n'est pas retenue.

Le malade urine très-bien et repart pour l'Espagne.

Reçu de ses nouvelles, très-satisfaisantes, en décembre 1869.

OBSERVATION XVII.

M., 45 ans, soldat au régiment des zouaves de la garde.

N'accuse qu'une blennorrhagie, il y a un an.

Cependant il avait, il y a deux ans, été traité pour un rétrécissement à l'hôpital militaire de Versailles. Traité par la dilatation, il était sorti de l'hôpital urinant bien.

Aujourd'hui, la miction ne se fait plus que goutte à goutte, le malade étant accroupi.

Rétrécissement fibreux, multiple, de 2 centimètres de longueur totale, à la partie postérieure de la portion spongieuse de l'urèthre.

Quand le malade nous a été adressé, il devait être opéré par l'uréthrotomie externe qui semblait la seule ressource.

On ne trouve que très-difficilement les orifices successifs et excentriques des rétrécissements, et ce n'est qu'après plusieurs cathétérismes pénibles avec la bougie de baleine qu'on arrive à passer une bougie n° 5 qui est extrêmement retenue.

15 novembre 1866. Séance de galvanocaustique de 16 minutes.

On n'a détruit que la portion intérieure du rétrécissement. Opération à reprendre.

22 novembre. Rien de changé quant aux symptômes. M. urine difficilement; la miction ne s'est effectuée mieux qu'une fois, le jour de l'opération.

Seconde séance de galvanocaustique de 9 minutes, avec une pile de neuf couples de Bunsen faiblement chargés.

Le résultat immédiat de l'opération n'a pas été noté. Le malade a uriné mieux pendant quelques jours.

6 décembre. Ténisme vésical et dysurie. Bains alcalins.

13 décembre. Une bougie n° 2 est très-fortement retenue.

Troisième séance de galvanocaustique, de 19 minutes, avec la pile habituelle.

On n'est pas encore arrivé à l'extrémité du rétrécissement.

Les jours suivants, le malade urine beaucoup mieux.

18 décembre. Quatrième séance de 9 minutes.

Le rétrécissement est franchi.

27 décembre. Cinquième séance, de 10 minutes, qui permet l'introduction d'une bougie n° 14.

M., qui avait son congé de libération, ne reste à Paris que quelques jours. Il urine très-librement. Nous avons vivement regretté de ne pouvoir suivre plus longtemps ce cas intéressant.

OBSERVATION XVIII.

A., 28 ans, soldat au régiment des zouaves de la garde.

2 blennorrhagies à deux années de distance. Urine mal depuis cinq ans.

Entré il y a trois ans à l'hôpital du Val-de-Grâce, où il fut traité pour un rétrécissement, par la dilatation. A la suite du cathétérisme, abcès périurétral qui s'ouvrit dans l'urèthre. Quatre mois après, A. sortit de l'hôpital, urinant toujours difficilement.

A appris à se sonder lui-même, et vide ainsi sa vessie lorsque survient de la rétention.

Rétrécissement fibreux du milieu de la portion spongieuse, à la partie antérieure duquel on sent une bride qui répond vraisemblablement au traumatisme ancien.

La bougie n° 8 passe difficilement et est extrêmement retenue.

22 novembre 1866. Séance de galvanocaustique de 7 minutes, avec une pile de neuf couples moyens de Bunsen faiblement chargés.

Après la séance, la bougie n° 17 passe facilement, mais elle est retenue.

18 décembre. La bougie n° 17 est encore retenue.

Seconde séance de galvanocaustique, de 5 minutes.

La bougie n° 18 n'est plus retenue du tout.

Ayant reçu son congé de libération, A. quitte Paris bien guéri le 26 décembre.

OBSERVATION XIX.

P., 38 ans, employé au théâtre des Bouffes-Parisiens.

3 blennorrhagies. Urine difficilement et mal depuis dix ans.

A été uréthrotomisé le 22 janvier 1866 avec l'uréthrotome à lame courante.

En novembre 1866, il offre, à 10 centimètres du méat, un rétrécissement fibreux long de 2 centimètres. L'urèthre forme escalier en avant du rétrécissement. Une bougie n° 10 passe difficilement et est fortement retenue.

23 novembre 1866. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

Une portion seulement du rétrécissement est détruite.

Reprise de l'opération pendant 4 minutes.

Une bougie cylindrique n° 12 passe et est encore un peu retenue.

Immédiatement après l'opération, le malade urine bien et sans douleur; la miction suivante est douloureuse; mais c'est la seule. Deux jours plus tard, rétention qui cesse après le passage d'une sonde.

14 décembre. La bougie conique olivaire n° 14 est à peine retenue.

Seconde séance de 10 minutes.

La bougie n° 17 passe aisément.

28 décembre. La bougie 17 n'est pas du tout retenue.

Recommence à mal uriner en mars 1868. Se présente en juin : la bougie n° 8 est difficile à introduire et fortement retenue.

10 juin 1868. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

Parti pour la province, et revenu urinant moins bien depuis 5 mois. Aujourd'hui, janvier 1870, en est revenu à ne plus admettre que la bougie n° 8.

OBSERVATION XX.

S., 55 ans, courtier d'annonces.

2 blennorrhagies, datant de 15 ans, traitées par les injections d'une solution concentrée de nitrate d'argent.

Rétrécissement siégeant à 9 centimètres du méat, ne laissant passer qu'une bougie n° 7, et s'accompagnant d'atonie avec hypertrophie des parois vésicales. Incontinence consécutive datant de 4 ans.

11 janvier 1867. Séance de galvanocaustique de 12 minutes.

Introduction immédiate de la bougie n° 22, qui n'est pas retenue.

Ce malade n'a pas été revu.

OBSERVATION XXI.

M., 39 ans, sergent au 3^e régiment de grenadiers.

A commencé à avoir des blennorrhagies en 1847; trois ou quatre fois, a pratiqué sur lui-même la rupture de la corde.

Il y a un an, a été uréthrotomisé à l'hôpital Saint-Martin avec l'uréthrotome à lame courante. Cette opération a laissé une douleur persistante dans la fosse naviculaire.

Pendant quelque temps, M. a uriné facilement; puis, la miction est devenue plus difficile. Deux fois sont survenues des rétentions que le bain a fait cesser.

18 janvier 1867. La bougie n° 7 est fortement retenue.

Ce malade ne pouvant interrompre son service de semaine, nous décidons qu'il sera opéré en plusieurs fois, et cautérisé légèrement chaque fois.

Séance de galvanocaustique de 9 minutes.

La bougie n° 11 est retenue, un peu moins cependant que tout à l'heure la n° 7.

Reprise de la cautérisation pendant 2 minutes 1/2. La bougie n° 16 passe, mais est un peu retenue.

24 janvier. Seconde séance, de 7 minutes.

La bougie n° 20 passe facilement et n'est pas retenue.

1^{er} février. Idem. Tout va bien.

OBSERVATION XXII.

G., 40 ans, soldat au 3^e régiment de grenadiers.

A pris, à une époque qu'il ne peut exactement déterminer, une blennorrhagie qui, dit-il, a toujours duré. Depuis 7 ou 8 ans, urine souvent et difficilement.

La bougie n° 9 passe, mais est assez fortement retenue.

18 janvier 1867. Séance de galvanocaustique de 7 minutes.

La bougie n° 19 n'est pas retenue.

24 janvier. La bougie n° 21 passe très-librement et n'est pas retenue.

OBSERVATION XXIII.

B., 31 ans, tapissier.

3 blennorrhagies dont une cordée.

Urine difficilement depuis plus de 10 ans.

Uréthrotomisé avec succès en 1865, avec l'instrument de Civiale; il urine encore passablement.

Rétrécissement fibreux à 8 centimètres du méat, laissant passer difficilement la bougie n° 8, qui est très-retenue.

18 janvier 1867. Séance de galvanocaustique de 6 minutes.

La bougie n° 16 n'est pas retenue. Le n° 17 l'est un peu.

24 janvier. Dit n'avoir jamais aussi bien uriné.

Revu le 15 juin. Urine parfaitement et se plaint seulement d'un peu de blennorrhée pour laquelle on administre des bols de térébenthine et de copahu. La bougie n° 21 passe facilement.

Allait très-bien, il y a six mois (janvier 1870).

OBSERVATION XXIV.

R., 27 ans, employé au service des messageries du chemin de fer du Nord.
2 blennorrhagies et un chancre induré : la seconde blennorrhagie et le chancre en 1866.

Décembre 1866. Syphilides nombreuses. Rétrécissement fibreux à 9 centimètres du méat ; la bougie n° 9 peut être introduite ; mais elle est très-retenue.

Revu le 4 février 1867. Même état.

8 février. Séance de galvanocaustique de 7 minutes.

La bougie n° 19 est facilement introduite.

Le malade revient tous les quinze jours pour sa syphilis. Le calibre de son canal se maintient parfaitement.

OBSERVATION XXV.

E., 36 ans, corroyeur.

Une blennorrhagie avec orchite, datant de 15 ans. Grande difficulté d'uriner.

Rétrécissement spongieux, admettant une bougie n° 11.

15 juillet 1866. Uréthrotomie avec l'uréthrotome à olive.

Huit jours après, passage d'une bougie n° 19.

A la fin d'août, le malade se présente de nouveau, accusant les mêmes symptômes qu'avant l'opération.

30 août. Seconde uréthrotomie, sans accident comme la première. Dilatation consécutive poursuivie pendant 2 mois et poussée jusqu'au n° 22.

4 novembre. Le malade se plaint de la même difficulté d'uriner qu'avant le traitement. Une bougie n° 12 est très-retenue.

Dilatation mécanique avec l'instrument de Priestley. Légère hémorrhagie.

La dilatation, qui correspondait d'abord au calibre n° 19, va diminuant rapidement.

22 février 1867. Passage difficile de la bougie n° 12. Rétrécissement circulaire à 11 centimètres du méat, qui de spongieux est devenu fibreux.

Séance de galvanocaustique de 5 minutes.

Une bougie n° 20 passe facilement, mais est retenue.

1^{er} mars. Même état.

29 mars. La bougie n° 13 est un peu retenue.

Séance de galvanocaustique de 7 minutes.

La bougie n° 19 n'est pas retenue.

4 avril. La bougie n° 20 n'est pas retenue.

3 mai. Même état.

17 mai. D. urine déjà moins bien. La bougie n° 19 passe facilement, mais elle est un peu retenue.

Séance de galvanocaustique de 6 minutes.

La bougie n° 20 passe sans saccade et n'est pas retenue.

Juillet 1867. La miction continue à se faire très-bien.

Janvier 1870. Tendence à une rechute. Vient, depuis 4 mois, se faire passer une bougie tous les 15 jours. Le n° 17 pénètre sans difficulté, mais est retenu.

OBSERVATION XXVI.

H., 29 ans.

Une blennorrhagie très-ancienne qui n'a jamais été guérie. Difficulté d'uriner qui remonte à 5 ans.

Uréthrotomisé il y a 3 ans, avec l'instrument de Civiale.

Rétrécissement situé derrière la fosse naviculaire, à 3 centimètres du méat.

29 mars 1867. La bougie n° 12 est fortement retenue.

Séance de galvanocaustique de 6 minutes.

La bougie n° 18 passe librement sans être retenue.

OBSERVATION XXVII.

P., 22 ans, garçon de café.

2 blennorrhagies.

Rétrécissement fibreux annulaire à 7 centimètres du méat.

Juin 1866. Introduction difficile de la bougie n° 6.

Traité pendant 15 jours par la dilatation.

Atteint à deux reprises de rétention d'urine, a dû entrer à l'hôpital Lariboisière où il subi chaque fois quelques séances de dilatation.

P. se représente au dispensaire le 15 décembre 1866.

La bougie n° 9 passe, mais est retenue.

Nous ne le revoyons plus que le 25 février 1867.

1^{er} mars. La bougie n° 8 est très-retenue.

Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

Une bougie n° 20 est introduite sans difficulté.

22 mars. Revient pour une blennorrhée. On lui prescrit une injection au sous-nitrate de bismuth.

2 avril. La blennorrhée a disparu. Le calibre de l'urèthre s'est maintenu.

OBSERVATION XXVIII.

D., 37 ans, officier d'administration des hôpitaux militaires.

A eu autrefois une blennorrhagie, contractée au Brésil et fort négligée.

Depuis 1851, urine difficilement. A eu, dès le début, plusieurs rétentions d'urine complètes.

Traité plusieurs fois par la dilatation.

Abcès urinaire en 1859.

Opéré par Heurteloup en 1860.

Traité par la dilatation à l'hôpital du Val-de-Grâce en 1861.

Nouveau traitement par la dilatation en 1864.

29 mars 1867. Rétrécissement fibreux très-rétractile, à 11 centimètres du méat. La bougie n° 10 passe difficilement et est très-fortement retenue.

Séance de galvanocaustique de 22 minutes.

On essaie seulement la bougie n° 12, qui n'est pas retenue.

13 avril. La bougie n° 21 passe librement. On ne sent plus trace de rétrécissement.

Ce malade est venu, en décembre 1869, nous faire ses adieux, à l'occasion d'un changement de résidence; il allait toujours très-bien.

OBSERVATION XXIX.

D., 29 ans, sous-officier d'artillerie.

Une blennorrhagie en 1860.

Depuis 3 ans, miction difficile. Le moindre écart de régime ou la nécessité de se retenir amène une rétention complète. Un accès de fièvre à frisson initial survient alors, et le malade urine spontanément après le stade de chaleur.

Rétrécissement fibreux, long de 1 centimètre $1/2$, à 8 centimètres du méat.

La bougie n° 12 est très-fortement retenue.

12 avril 1867. Séance de galvanocaustique de 10 minutes, suivie d'une petite hemorrhagie.

La bougie n° 18 passe facilement, mais est retenue.

3 mai. Tout va bien. On essaye la bougie n° 17 qui n'est plus retenue. La bougie n° 20 ne l'est pas davantage.

OBSERVATION XXX.

K., 35 ans, professeur.

2 blennorrhagies; la dernière il y a 6 ans.

Difficulté d'uriner remontant à 4 ans. A plusieurs reprises sont survenues des rétentions qui ont cessé dans le bain.

Novembre 1866. Envies fréquentes d'uriner combattues par le cubèbe à doses fractionnées.

Mars 1867. Rétrécissement fibreux de un demi-centimètre de long, à 9 centimètre en arrière du méat. En avant du rétrécissement, existe une petite bride.

Le rétrécissement laisse passer la bougie n° 10.

12 avril 1867. Séance de galvanocaustique de 7 minutes.

Introduction des bougies n°s 18 et 20, et de la bougie à boule de 6 millimètres.

Revu un mois après; même état.

OBSERVATION XXXI.

A., 60 ans, compositeur typographe.

Une blennorrhagie qui a duré 6 mois.

Urine difficilement depuis 30 ans.

S'est dilaté de temps en temps, tous les mois, tous les 15 jours.

10 mai 1867. Se présente avec une rétention datant de 10 heures. Des tentatives nombreuses et prolongées sont nécessaires pour faire pénétrer une sonde conique n° 4, qui est fortement serrée.

17 mai. Séance de galvanocaustique de 15 minutes.

La bougie n° 20 passe facilement, mais est un peu retenue au niveau d'une bride qui n'a pas été touchée par l'électrode, et qu'on détruit par une nouvelle application de 4 minutes.

Le n° 22 passe facilement.

Revu le 24 et le 31 mai ; tout allait très-bien.

Ce malade, affecté d'un écoulement chronique, qui n'a jamais cessé, nous est revenu, au commencement d'août 1868, avec un long rétrécissement, à 8 centimètres de profondeur, admettant une bougie n° 4. Pas de rétention.

13 août 1868. Séance de galvanocaustique de 8 minutes.

Accès de fièvre. Absès urinaire ouvert à la marge de l'an us.

28 août 1868. Nouvelle séance de galvanocaustique de 10 minutes.

La bougie n° 12 passe très-librement et n'est pas du tout retenue.

Revenu deux fois à la clinique, dont une récemment. Va bien.

OBSERVATION XXXII.

H., 38 ans, autrefois souffleur au théâtre Montparnasse, aujourd'hui compositeur à l'imprimerie du Corps législatif, a toujours eu la blennorrhagie. Toutes les intempérances font partie de son régime habituel ; il ne s'en est jamais sevré, même dans les plus mauvais moments.

Rétrécissement fibreux de 2 centimètres et demi de long au niveau du tiers postérieur de la portion spongieuse de l'urèthre.

Ce rétrécissement, constaté il y a 10 ans, a été dilaté à diverses reprises,

une fois notamment dans le service de M. Ricord. Il n'admet aujourd'hui qu'une bougie n° 4.

31 octobre 1864. Séance de galvanocaustique de 8 minutes avec une pile de douze petits couples au bisulfate de mercure.

Le malade ayant à faire sa journée de typographe, on n'attaqua pas le rétrécissement dans toute sa longueur, remettant à quelques jours la suite de l'opération.

Cinq jours après, abcès à l'anus, suivi d'une fistule urinaire. Il se rétablit assez vite, malgré son régime.

Ce malade, que nous avons perdu de vue depuis sa guérison relative, est entré récemment à l'hôpital Necker, où il a été uréthrotomisé, il y a deux mois environ.

OBSERVATION XXXIII.

Le général S., 65 ans environ.

Blennorrhagie dans sa jeunesse. Urine difficilement depuis bien des années, mais n'en est sérieusement incommodé que depuis son retour de l'Inde en Europe.

Rétrécissement circulaire de un demi-centimètre, à 14 centimètres du méat.

16 septembre 1867. La bougie n° 11 est fortement retenue.

Séance de galvanocaustique de 8 minutes. La bougie n° 20 n'est pas serrée. Le malade urine bien immédiatement.

Le 9 au matin, il urine sans difficulté, mais lentement, et peu à la fois. Faradisation recto-périnéale et recto-sus-pubienne.

Nouvelle séance de faradisation le 10.

Le 11, la bougie n° 21 passe très-facilement, mais détermine l'écoulement de quelques gouttes de sang. Le cathétérisme, qui peut ordinairement être pratiqué impunément de suite après l'opération, ne doit pas être renouvelé avant la chute de l'eschare, qui n'a guère lieu que du cinquième au septième jour.

Le départ forcé du malade nous avait fait enfreindre cette règle que nous nous imposons. Troisième et dernière séance de faradisadion.

A la fin du mois, le général S. écrivait à M. le docteur Thierry Mieg, qui nous l'avait amené, que son jet ordinaire était devenu plus copieux et vigoureux.

OBSERVATION XXXIV.

M. M., 40 ans.

Une blennorrhagie à 19 ans; une autre à 23 ans; opéré à 25 ans par Heurteloup. Guérison qui persiste 2 ans.

Traité ensuite par la dilatation.

Uréthrotomisé à 28 ans, par Leroy d'Etiolles. Traitement consécutif par la dilatation, durant lequel survient une forte hémorrhagie, qui dure 12 heures.

Plus tard, catarrhe de la vessie.

Il y a un an, traité par la dilatation avec des bougies métalliques. Le cathétérisme forcé amène une abondante hémorrhagie. Rechute immédiate et complète.

Depuis, le malade se sonde lui-même avec des bougies flexibles de petit calibre.

Janvier 1868. Rétrécissement fibreux, court, à 14 centimètres du méat. La bougie n° 7 passe, mais avec difficulté, et est fortement retenue.

16 janvier 1868. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

La bougie n° 15 passe facilement et n'est pas retenue.

M. M. n'urine mieux que le troisième jour après l'opération. Du cinquième au huitième jour, fièvre. L'eschare se détache le neuvième jour.

6 février 1868. Depuis 2 jours, le malade ne peut plus uriner qu'avec une sonde. La bougie n° 20 passe très-facilement.

Le 14 février, le malade urine seul. Passage facile d'une bougie n° 23.

Revenu plusieurs fois à la clinique; va bien.

OBSERVATION XXXV.

M. H., 31 ans.

N'a jamais eu de blennorrhagie. Dès sa jeunesse a uriné mal; l'éjaculation elle-même ne se faisait pas librement.

Vers 1862, la miction devient de plus en plus difficile et douloureuse. Tisanes.

Soumis, par Morel Lavallée, à 4 mois de cathétérisme, matin et soir. Ces manœuvres déterminent de la fièvre.

Uréthrotomisé en novembre 1863. Une sonde est laissée à demeure pendant 15 jours, sonde dont la réintroduction est difficile quand elle est sortie.

Nouvelle uréthrotomie, 20 jours après la première. Sonde à demeure pendant 10 jours.

Le malade, non guéri, renonce au traitement.

1^{er} février 1868. A l'union des portions membraneuse et prostatique de l'urèthre, existe une bride assez haute pour oblitérer le canal quand elle se relève.

Séance de galvanocaustique de 8 minutes.

Une bougie de moyen calibre passe aussitôt après sans être arrêtée.

15 février. Urine bien en commençant; bientôt après, le jet faiblit.

16 mars. Séance de galvanocaustique de 10 minutes. Destruction du reste de la bride, et d'une seconde bride, située en arrière de la première, dans la portion prostatique même.

Nous voyons de temps en temps ce malade qui est hypochondriaque.

En décembre 1869, une bougie n° 22 pénètre librement dans la vessie.

OBSERVATION XXXVI.

M. L., 46 ans environ, employé aux eaux de la ville.

Une blennorrhagie, il y a 10 ans; blennorrhée consécutive. Il y a 5 ans, le malade se fit, par suite d'une confusion de fioles, une injection d'ammoniaque.

Aujourd'hui (mars 1868), il présente, à 2 centimètres du méat, un rétrécissement long de 3 centimètres.

16 mars 1868. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

Après la séance, passage facile d'une bougie n° 12; quelques jours plus tard, d'une bougie n° 18.

Ce malade, qui s'est marié depuis, allait très-bien à la fin de 1869.

OBSERVATION XXXVII.

M. C., 53 ans.

3 blennorrhagies, dont une a duré 6 ans.

Rétrécissement consécutif, traité par Lallemand, il y a 20 ans, par la dilatation.

Uréthrotomisé, il y a 4 ans.

Uréthrotomisé de nouveau, il y a 3 ans, par le même chirurgien.

Mai 1868. Rétrécissement long de 1 centimètre et demi, à 4 centimètres du méat, rétrécissement dans lequel la bougie n° 13 est fortement serrée. En arrière du rétrécissement principal, existe une bride qui laisse passer difficilement la bougie n° 10.

16 mai 1868. Séance de galvanocaustique de 10 minutes.

La bougie n° 20 passe facilement, la bride est détruite.

Aujourd'hui, janvier 1870, M. C. va aussi bien que possible.

OBSERVATION XXXVIII.

M. V. R., 49 ans, employé dans une imprimerie.

5 ou 6 blennorrhagies. Blennorrhée consécutive non guérie.

Il y a 22 ans, à la suite d'une marche un peu longue, ce malade éprouva tout à coup de la difficulté à uriner et eut un gonflement considérable de la portion bulbo-membraneuse de l'urèthre. Les antiphlogistiques eurent raison de cet état.

Deux ou trois ans après, la miction laissant à désirer, V. R. fut sondé. Léger écoulement sanguin, qui effraya le malade et lui fit prendre son parti de son infirmité.

6 décembre 1869. Depuis 15 jours, V. R. urine en bavant; jet petit, interrompu, une bougie n° 5 est retenue à 10 centimètres. Friction avec la pommade de digitale.

Pour pouvoir introduire cette bougie, qui était en baleine, il a fallu 5 jours de tentatives de cathétérisme.

8 décembre. Séance de galvanocaustique de 10 minutes, avec la pile de Gaiffe au chlorure d'argent. (14 couples.) Le malade dit ne pas souffrir plus que lorsqu'on le sonde. Passage d'une bougie n° 18. Après l'opération, il se forme une virole due à l'épanchement de la lymphe plastique, qui dure 15 jours. Les pommades résolutives, appliquées à l'endroit où est cette virole, la font disparaître au bout de 6 jours. Revu dans le courant du mois de janvier 1870, la guérison persiste, et une bougie n° 19 passe facilement.

OBSERVATION XXXIX.

M. C., 43 ans, sergent de ville.

Plusieurs blennorrhagies. Blennorrhée consécutive. Depuis environ 6 mois, envies fréquentes d'uriner. Urine jusqu'à sept et huit fois par nuit ; met de 3 à 4 minutes à vider imparfaitement sa vessie.

Une bougie n° 12 passe, mais est retenue à 9 centimètres.

13 décembre 1869. Séance de galvanocaustique de 7 minutes, avec la pile de Gaiffe au chlorure d'argent. (14 couples.)

Le n° 17 passe très-facilement après.

Le malade a été revu dans le mois de janvier 1870 et il va très-bien.

OBSERVATION XL.

M. B., 40 ans, graveur.

A eu, il y a 20 ans, une blennorrhagie traitée par les injections au nitrate d'argent.

Depuis 3 ou 4 ans, urine très-difficilement, souvent goutte à goutte.

16 décembre 1869. On passe avec peine une bougie filiforme.

20 décembre. Séance de galvanocaustique de 12 minutes, avec la pile de Gaiffe au chlorure d'argent. (16 couples.)

Pas de douleur ; quelques gouttes de sang. On passe librement une bougie n° 14. Sulfate de quinine, 0,20.

22 décembre. Le malade urine facilement ; il n'a pas eu de fièvre. 5 jours après, une tentative de cathétérisme, faite par M. Mallez, pour montrer à sa clinique les bons résultats de l'opération, donne lieu à une hémorrhagie, qui n'est suivie d'aucun autre accident.

Le 10 janvier 1870, une bougie n° 18 passe très-bien, sans donner lieu à aucune douleur, ni à aucun écoulement sanguin.

CHAPITRE IV

Des principaux moyens employés contre les rétrécissements uréthraux, et leur comparaison avec le procédé électrolytique.

Il n'y a pas de question qui ait autant mis à l'épreuve la sagacité des chirurgiens que celle de la guérison radicale des rétrécissements uréthraux. Mais malheureusement, malgré tant de méthodes, malgré tant de procédés divers, on n'a obtenu que fort peu de succès dans cette branche si importante de la pratique chirurgicale. Nous allons exposer en peu de mots les causes de ces résultats si peu satisfaisants.

Le but que se sont proposé les chirurgiens des temps les plus reculés en présence de l'obstacle au libre passage de l'urine, plus ou moins interrompu, c'était de repousser cet obstacle en dehors, ou de le détruire, c'est-à-dire de le dilater ou de le cautériser.

Ces deux méthodes, qui naissent ensemble, sont suivies des procédés les plus variés, qui font apparaître tour à tour des instruments de plus en plus ingénieux. Cet arsenal si considérable permet de juger les résultats qu'on avait obtenus.

La cause de l'insuccès réside non-seulement dans les moyens dont on faisait usage, mais aussi dans la complète ignorance qui régnait sur la nature des obstacles uréthraux. Ainsi, lorsque les

malades étaient traités par la dilatation, on constatait qu'au bout de quelque temps, chez la plupart, les rétrécissements reparaissaient. Alors il fallait recommencer le même traitement, qui aboutissait au même résultat, c'est-à-dire à la récurrence.

Une longue expérience a fini par faire reconnaître qu'il existe des rétrécissements très-durs et très-rétractiles, que les sondes et les bougies ne peuvent pas vaincre. Cette vérité, constatée dans ces dernières années, a fixé une limite à la dilatation.

La cautérisation, d'un autre côté, quoiqu'on l'eût basée sur un faux terrain, puisqu'on voulait par elle détruire les carnosités, qui pour les anciens constituaient les obstacles à la miction, ce moyen semble cependant, comme nous le démontrerons plus tard, mieux remplir les conditions qui sont nécessaires pour obtenir une guérison, sinon radicale, au moins pour très-longtemps.

Mais les conditions opératoires étaient si mal déterminées, que les graves accidents que produisait un caustique, qui détruisait à l'aveugle tout ce qu'il trouvait sur son passage, l'ont fait abandonner. Cependant l'appareil instrumental se perfectionna plus tard, et Leroy d'Étiolles obtint de nombreux succès avec la potasse caustique, que Whately avait déjà mise en pratique en Angleterre. Mais ces résultats passèrent inaperçus.

Une nouvelle méthode devint à la mode et plongea dans l'oubli la cautérisation, qui était destinée à jouer un grand rôle dans le traitement des rétrécissements uréthraux. C'était l'uréthrotomie. Mais cette méthode, qui a eu la prétention de détrôner à tout jamais la cautérisation, n'est pas en tous les points supérieure à celle qui l'a précédée. Il ne s'agit plus, avec l'uréthrotomie, de dilater ou de détruire, mais bien de diviser les obstacles. Or, les nombreux accidents qui se sont produits avec ce nouveau mode de traitement, tels que les hémorrhagies, l'infiltration urinaire, la fièvre, la néphrite, etc., et en outre, les récurrences, ont fini par appeler l'attention des praticiens : ils ont été amenés à reconnaître que, si la dila-

tation avait été insuffisante en certains cas, de même tous les rétrécissements ne doivent pas être divisés par la lame de l'uréthrotome.

Aussi a-t-on recours plus rarement aujourd'hui à l'uréthrotomie. Perrève invente la divulsion, qu'on peut comparer à une dilatation brusque : son but consiste à vaincre d'un seul coup la stricture, en brisant les tissus cicatriciels qui la constituent.

Cette méthode encore récente n'est pas sanctionnée par l'expérience. Néanmoins, on peut juger *a priori* que ses résultats définitifs ne doivent pas être satisfaisants ; le pourquoi, nous nous proposons de le démontrer dans un instant.

Ainsi, nous voyons par ce rapide exposé que toutes les tentatives ont été, ou bien de dilater, diviser et divulser les rétrécissements, en laissant toujours sur place les éléments qui les constituent, ou bien de les détruire par les agents chimiques, en les enlevant plus ou moins complètement. Les premières, par conséquent, ne guérissent la lésion que temporairement, après avoir fait subir aux malades les conséquences souvent fâcheuses de ces procédés ; tandis que les secondes, plus rationnelles, enlèvent le tissu qui forme le rétrécissement, ou le modifient dans ses éléments, et, quoiqu'elles exposent le malade à certains accidents, elles offrent plus de chances d'obtenir une guérison plus durable. J'ai dit certains accidents, en faisant allusion à la cautérisation pratiquée par Whately et Leroy d'Étiolles, dans laquelle l'action du caustique ne pouvait pas être limitée à cause de l'imperfection de l'appareil instrumental. Mais à présent que nous avons un moyen plus sûr, qui nous permet de porter la cautérisation au point seul que nous voulons attaquer, à présent que nous savons que nous pouvons obtenir des cicatrices restantes qui ne soient pas rétractiles, aujourd'hui enfin que nous savons que les indications sont mieux basées, nul doute que la méthode de Ciniselli expose moins les malades aux accidents et aux récidives que les autres procédés.

Maintenant que nous avons passé en revue les principaux moyens qui ont été employés jusqu'à ce jour pour combattre les rétrécissements de l'urèthre, examinons chacun en particulier, au point de vue des accidents qu'il peut provoquer, et de ses résultats immédiats et définitifs : cela nous permettra de poser les indications de chacun d'eux, et de faire une comparaison de tous ces procédés avec le procédé électrolytique.

ARTICLE I^{er}

DE LA DILATATION ET DE LA DIVULSION.

Pour éviter des répétitions, je juge plus à propos d'examiner ensemble dans le même article ces deux moyens dont, comme je l'ai déjà dit, la différence est très-peu considérable, je veux parler de la dilatation et de la divulsion. La première attaque lentement et graduellement la coarctation, tandis que la divulsion procède brusquement et d'un seul coup.

La dilatation a été nommée *permanente* quand on laisse l'instrument à demeure dans le canal de l'urèthre, et *temporaire* si on le laisse très-peu de temps, pour revenir à des reprises plus ou moins éloignées. Il y a aussi la dilation *forcée* ou *procédé de Mayor*, qui consiste à pratiquer le cathétérisme avec des sondes volumineuses, qui ne sont pas en rapport avec le diamètre du rétrécissement; on connaît enfin la dilatation *brusque* ou *divulsion*, qui d'un seul coup et brusquement brise l'obstacle et rend immédiatement à l'urèthre un calibre suffisant pour permettre la miction.

Examinons chacun de ces procédés.

§ 1. — *Dilatation permanente.*

Aucun chirurgien n'ignore aujourd'hui que la présence permanente d'une sonde dans l'urèthre n'est pas sans dangers : ces inconvénients fâcheux sont trop connus pour que j'insiste longuement sur ce point. Pour ne nommer que les principaux, je citerai de vives douleurs, les envies fréquentes d'uriner, les accès de fièvre avec des frissons, un malaise général, qui met le malade dans un tel état de désespoir que quelquefois on a vu se produire les accidents nerveux les plus graves. En outre, l'urèthre le plus souvent s'enflamme, un écoulement s'établit, l'inflammation s'étend à la vessie et aux testicules, des abcès se forment dans la prostate et dans l'urèthre, enfin on rapporte des cas de gangrène de ce dernier.

Cependant il y a des malades chez lesquels on ne voit pas se produire ces accidents si graves que nous venons d'énumérer. Chez quelques-uns, en effet, dès que l'état aigu a cessé, le canal uréthral supporte mieux la présence de l'instrument, sans qu'il cause le moindre accident. Mais ces cas sont très-rares ; et d'ailleurs la guérison s'obtient si difficilement, au prix de désordres si graves de l'appareil urinaire, que la chirurgie a bien fait de rejeter ce procédé, d'autant plus qu'il met même quelquefois en danger la vie du sujet.

M. Mercier, dans un mémoire publié en 1840, parle de la nouvelle formation d'un rétrécissement très-dur et très-allongé, au point de correspondre au ligament suspenseur de la verge, et d'ulcérations en certains endroits du canal, résultant de la présence d'une sonde à demeure.

Ces ulcérations sont, dans la majorité des cas, le point de départ d'abcès, de fistules et d'infiltrations urineuses, qui à la longue emportent le malade. « Le seul avantage de la dilatation perma-

nente, dit M. Phillips ¹, est d'être plus commode pour le chirurgien, ce qui ne doit pas être pris en considération lorsque le malade n'en obtient aucun bénéfice. On doit donc reconnaître aujourd'hui que la sonde à demeure est rarement utile, et qu'elle est souvent nuisible. »

§ 2. — *De la dilatation temporaire.*

Il est incontestable que les succès obtenus par la dilatation temporaire sont nombreux, mais ces succès ne peuvent pas être acquis si on dépasse la limite des indications. Vouloir traiter un rétrécissement fibreux, rétractile et d'une longue étendue par le passage des sondes ou des bougies, c'est perdre son temps et exposer l'individu aux accidents plus ou moins graves qui peuvent se développer dans le cours du traitement. Aussi nous verrons dans quels cas ce moyen a réussi, et quels sont ceux dans lesquels il ne doit pas réussir.

Le procédé opératoire n'est pas très-difficile : il faut avoir un peu d'habileté et beaucoup de patience, faire un bon choix des sondes et des bougies qui doivent traverser la stricture, enfin surveiller les accidents ou complications qui peuvent se présenter.

Les troubles généraux sont, sans contredit, les plus à redouter : ainsi, les accès de fièvre qui prennent quelquefois la forme pernicieuse ; la néphrite, plus ou moins grave selon l'état antérieur des reins ; la formation du pus dans les articulations, la syncope, etc. Les accidents locaux, tels que l'hémorrhagie, les difficultés d'uriner, les écoulements, l'orchite, les fausses routes, sont de peu d'importance ordinairement, et avec un traitement bien approprié on les fait disparaître.

Ainsi donc, ce procédé de dilatation ne produit pas de désordres aussi considérables que le précédent, ni que, je le dis d'avance,

1. Phillips, *Traité des maladies des voies urinaires* (1860, p. 117).

les procédés de la dilatation forcée et de la divulsion. Mais guérit-il? Et surtout, car ceci est le point important, expose-t-il moins aux récidives? C'est ce que nous allons examiner.

Tout rétrécissement qui débute est la conséquence d'une phlébite partielle dans un point quelconque de l'urèthre, comme nous l'avons démontré (chap. 2). Cette phlébite détermine au commencement une légère induration facile à sentir avec la bougie à boule, et même extérieurement, quand on parcourt soigneusement la partie extérieure de l'urèthre. Dans ces cas où il n'y a qu'un peu de boursoufflement de la muqueuse et un obstacle presque insignifiant à l'émission de l'urine, le simple passage des bougies et quelques frictions résolutes à l'extérieur du canal suffisent pour obtenir une guérison complète, et presque toujours sans récidives.

Si cette phlébite plus ancienne a donné lieu à une induration qui a gagné un espace plus considérable, de telle sorte que la lumière du canal commence à diminuer, et l'excrétion de l'urine à devenir plus difficile ; si l'exploration par les bougies donne la certitude d'un rétrécissement mou et qui n'oppose pas une grande résistance à se laisser dilater, alors le traitement par la dilatation temporaire est encore indiqué, et on peut en obtenir une guérison, sinon définitive, au moins pour de longues années.

Il nous reste, maintenant, les rétrécissements durs, fibreux, calleux, comme on les appelle. Ici, presque tous les chirurgiens sont d'accord pour reconnaître que, toutes les fois qu'on se trouve en présence d'un obstacle dur, résistant et surtout très-rétractile, on doit l'attaquer par l'uréthrotomie. Il est vrai que la dilatation temporaire, de même que la dilatation par le procédé de Mayor et la divulsion échouent dans l'immense majorité des cas ; mais nous ne sommes partisans de l'uréthrotomie que dans certains cas exceptionnels, comme nous le verrons dans l'article consacré à cette méthode. D'ailleurs nous avons aujourd'hui un procédé qui met à l'abri des troubles consécutifs de toute opération dans

l'appareil urinaire, et qui assure des résultats définitifs, avantages que ne possède pas l'uréthrotomie.

Par conséquent, la dilatation temporaire est un bon procédé lorsqu'il s'agit des rétrécissements encore commençants, ou des rétrécissements mous, et lorsque la susceptibilité individuelle permet le passage très-fréquent des instruments dans le canal, sans déterminer des accidents ou des réactions générales, capables de rendre plus grave l'état du malade.

§ 3. — *Dilatation forcée.*

« Plus le rétrécissement est prononcé et opiniâtre, en d'autres termes, plus l'urèthre offre de difficultés au cathétérisme et à la libre excrétion des urines, plus aussi j'ai soin de m'armer d'un cathéter de plus en plus volumineux ¹. »

Telle est la célèbre formule que Mathias Mayor, chirurgien à Lausanne, proposa, il y a 35 ans, pour la guérison des rétrécissements de l'urèthre.

L'impression produite sur tous les esprits par l'introduction de ce nouveau procédé, et le bon accueil qui lui fut fait, prouvent quelle incertitude régnait à cette époque dans la thérapeutique de ce genre de lésions. En effet, un moyen qui, théoriquement, vient contredire la raison, et qui, pratiquement, donne les résultats les plus désastreux, ne peut être admis que dans des cas désespérés.

Mayor profita des préventions favorables avec lesquelles on avait accueilli son innovation. La dilatation permanente et la dilatation temporaire avaient donné des résultats si peu satisfaisants, et les faits acquis par la cautérisation, qu'on pratiquait depuis longtemps, avaient fourni si peu de résultats positifs, que le chirurgien de

1. Mayor, *sur le cathétérisme simple et forcé* (1836), p. 8.

Lausanne trouva les portes ouvertes à sa méthode : il eut un grand nombre de partisans qui, comme lui, voulaient franchir un rétrécissement capillaire avec un cathéter de 12 millimètres.

Il me semble inutile de décrire son procédé. Tout le monde connaît son principe et le but qu'il s'est proposé d'obtenir avec son système de force. « Les obstacles à la libre excrétion de l'urine, disait-il, s'ils ne tiennent pas à un vice de l'innervation, sont matériels ou mécaniques. S'ils ne peuvent être combattus par les moyens ordinaires de la médecine, ils réclament les secours spéciaux de la chirurgie, ces derniers également mécaniques ¹. »

Aujourd'hui une réaction générale s'est produite. Tous les chirurgiens sont d'accord pour rejeter l'emploi de la force et de la violence dans les rétrécissements de l'urèthre. En effet, les ruptures de l'urèthre, les fausses routes, les fistules, les hémorrhagies, les vives douleurs et les violents accès de fièvre, quelquefois mortels, sont des accidents à redouter avec l'emploi de pareils moyens. Il y a de nombreux exemples de malades qui ont succombé à la suite d'un seul cathétérisme, et on rapporte même des cas de fausses routes produits par le même Mayor, et qui ont été suivis de mort.

Quant aux guérisons qu'on dit avoir obtenues, elles sont en très-petit nombre. Voici comment s'exprime, à ce sujet, M. Civiale : « A ceux qui opposent des succès, on peut d'abord répondre que les cas invoqués n'ont pas été déterminés avec assez de précision, et que l'existence d'une coarctation organique dure, résistante, n'est pas suffisamment démontrée là où on dit avoir réussi ; que tout tend à prouver, au contraire, qu'on n'a eu affaire qu'à des coarctations apparentes, à de simples brides faciles à rompre, à des rétrécissements spasmodiques ou à des déviations accidentelles du canal avec atonie de la vessie ; et enfin que, dans les cas de véritables rétrécissements, ou les efforts ont été impuissants, ou les acci-

1. Mayor, *sur le cathétérisme simple et forcé* (1836), p. 8.

dents consécutifs ont été assez graves pour faire regretter d'avoir tenté ce moyen ¹. »

§ 4. — *De la dilatation brusque ou divulsion.*

La divulsion, faite par une méthode nouvelle, pratiquée par Perrève, a été reprise par Holtz, avec un instrument peu différent de celui de Perrève. Mais, quoique datant de 30 ans, ces résultats lointains ne peuvent encore être appréciés, car la statistique des dilatations mécaniques pratiquées par les chirurgiens français n'a pas été relevée, et les nombreuses divulsions pratiquées par Holtz, comme celles qui ont été faites à Paris, sont encore de date trop récente pour qu'il soit permis de conclure à l'avenir des guérisons obtenues par ce moyen. On ne peut donc que se livrer à des conjectures qui, toutefois, en se basant sur ce qu'on sait du traumatisme de l'urèthre, permettent de prévoir, avec des probabilités nombreuses, les conséquences des déchirures plus ou moins étendues des parois de ce canal.

Nul doute que les éraillures portent sur plusieurs points en dehors même du siège du rétrécissement, et l'objection faite à l'uréthrotomie, de ne pas atteindre seulement les rétrécissements, mais de couper aussi l'urèthre là où il est physiologiquement rétréci, se présente tout entière pour la divulsion.

Holtz, qui a fait un grand nombre de ces opérations, prétend qu'il ne s'est pas produit d'accidents. On comprend aisément que l'hémorrhagie soit légère, attendu que les plaies par arrachement ne fournissent que peu de sang; et, sous ce rapport, la divulsion évitera un des accidents assez fréquents de l'uréthrotomie. Mais la néphrite et la fièvre qu'on appelle uréthrale, doivent être toujours

1. Civiale, *Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires* (1858), p. 260.

aussi communes que dans toutes les opérations pratiquées sur l'urèthre.

Quant à la récurrence, comment expliquer qu'un moyen, qui ne fait que reproduire des tissus analogues, par leurs éléments, aux tissus qu'il a écartés sans les détruire, qu'il a déplacés sans les modifier, puisse mettre à l'abri des récurrences ? Ne les rend-il pas plutôt plus probables, et surtout, comme le fait l'uréthrotomie, plus redoutables ?

ARTICLE II

DE L'URÉTHROTOMIE.

Fidèle au plan que nous nous sommes imposé, nous examinerons l'uréthrotomie au point de vue de ses accidents, de ses résultats pratiques et de ses indications. Nous ne décrirons pas la variété des procédés, ni la quantité des instruments qui ont été mis en usage : cela nous entraînerait trop loin. Nous ferons cependant une division qui permettra mieux d'apprécier les résultats obtenus jusqu'à ce jour.

Nous ne nous dissimulerons pas que la tâche que nous nous imposons sera difficile à remplir.

La confusion qui règne et la divergence d'opinions sont si grandes que, pour pénétrer dans ce labyrinthe, nous examinerons, sans idées préconçues, les faits sanctionnés par l'expérience.

Trois choses ont de tous temps préoccupé les esprits des praticiens : les accidents locaux et généraux consécutifs à une plaie produite dans l'urèthre ; les résultats définitifs après la cicatrisation de cette plaie, et enfin, dans quels cas on doit la pratiquer. En conséquence, nous diviserons cet article en trois paragraphes.

Le premier sera consacré à l'examen des résultats acquis par les

petites incisions ou scarifications, les incisions moyennes et les grandes incisions, qui font l'objet de l'uréthrotomie interne ; nous parlerons ensuite des incisions pratiquées de dehors en dedans, qui sont l'objet de l'uréthrotomie externe. Dans le second paragraphe, nous examinerons si on peut éviter les accidents locaux et généraux, et obtenir une cicatrisation avantageuse ; dans le troisième, nous chercherons à déterminer quelles sont les indications de l'uréthrotomie.

§ 1. — A. *De l'uréthrotomie interne.*

a. *Des petites incisions ou scarifications.* — Le but que s'est proposé Amussat en voulant attaquer les rétrécissements par de simples scarifications, c'était de ramollir les strictures par la suppuration qui devait s'établir sur les points incisés. Malheureusement l'idée du savant chirurgien ne s'accomplit pas. Son scarificateur ne fait que diviser la muqueuse et laisse intact le tissu du rétrécissement formé au-dessous de cette membrane. Et d'ailleurs la cicatrisation s'effectue si rapidement qu'il n'y a pas le temps qu'aucun changement appréciable puisse s'établir sur le point qu'on veut modifier.

Ricord donne un peu plus de profondeur à ces incisions ; mais si son instrument possède cet avantage, il manque de certitude, et l'on est exposé à diviser la muqueuse là où il ne le faudrait pas.

Les instruments de MM. Mercier et Robert ont les mêmes inconvénients.

Aussi les scarifications sont presque abandonnées aujourd'hui. S'il est vrai qu'elles n'occasionnent pas d'accidents, il est vrai, d'un autre côté, que les résultats sont nuls, puisqu'elles ne modifient en rien les strictures.

b. *Incisions moyennes.* — Nous classons dans les incisions moyennes celles qui divisent les rétrécissements sur un ou deux points de

leur circonférence, sans intéresser les tissus sains qui sont au-dessous. Pour atteindre ce but, on a inventé les uréthrotomes les plus ingénieux, les uns pour couper d'avant en arrière, et les autres, d'arrière en avant.

Tous ces instruments ont des inconvénients et des avantages : nous nous contenterons de faire cette remarque que le meilleur est celui dont on se sert le mieux, laissant aux ouvrages de médecine opératoire le soin de les décrire et de les apprécier en détail. Nous allons passer sur-le-champ aux résultats qu'on obtient avec les lames de ces instruments.

Aussitôt qu'on a fait la section d'un rétrécissement, un phénomène physiologique se produit : les lèvres de la plaie sont suivies d'un écartement dû à l'élasticité et à la rétractilité du tissu cicatriciel. Une sonde de gros calibre, qui ne pouvait pas pénétrer auparavant, entre, avec plus ou moins de difficulté, selon les cas, que nous ne voulons pas discuter ici ; enfin la miction se rétablit instantanément.

Les phénomènes, soit locaux, soit généraux, qui peuvent survenir pendant cette opération, sont presque toujours sans importance. Ainsi, la douleur est si peu considérable, que les malades la supportent très-bien ; l'hémorrhagie est, pour l'ordinaire, insignifiante ; la syncope, les accidents nerveux n'ont jamais donné d'inquiétude. Mais si, pendant l'opération, tout se passe au gré du chirurgien et du malade, les suites sont, dans la moitié des cas, fâcheuses, et il faut les surveiller d'autant plus que l'état général du malade est plus ou moins détérioré, et que les autres organes de l'appareil urinaire présentent des désordres plus ou moins graves.

En effet, si nous supposons un individu jeune, vigoureux, et chez lequel il n'y a aucun désordre du côté de la vessie, et surtout des reins, on est presque sûr que l'uréthrotomie ne donnera pas lieu à des phénomènes généraux d'une extrême gravité. Mais, chez les

sujets débilités, où un catarrhe de la vessie vient compliquer le rétrécissement, où des manifestations d'une néphrite, quoique légère, commencent à s'annoncer par une fièvre d'un caractère tout spécial, la sécheresse de la langue, des douleurs vagues du côté des reins et la diminution de la sécrétion urinaire, chez ces individus, dis-je, l'uréthrotomie, de même que presque toutes les opérations sur les voies urinaires, aura des conséquences pour l'ordinaire regrettables. Or, le plus grand nombre des malades qui réclament la division du rétrécissement sont déjà atteints de troubles des glandes rénales, ou latents, ou déjà manifestes : pour les premiers, l'opération éveille chez eux ces troubles, et pour les seconds, elle les aggrave encore.

La néphrite est un accident terrible, qui doit toujours éveiller l'attention du praticien, avant qu'il entreprenne une manœuvre chirurgicale dans l'urèthre, ou dans la vessie. Il doit faire un examen d'autant plus attentif, que sa négligence pourrait amener l'explosion de ces troubles, qu'il n'aurait pas prévus ou constatés, et qui souvent emportent le malade.

M. Civiale, parlant des altérations qui sont la conséquence des rétrécissements uréthraux, dit : « Enfin, les reins n'échappent presque jamais aux désordres provoqués par les coarctations considérables et anciennes de l'urèthre. Les altérations variées et profondes que l'ouverture des cadavres révèle dans ces organes sont assurément de nature à appeler l'attention la plus sérieuse des praticiens, toutes les fois qu'il s'agit du traitement. Leur examen approfondi est un des éléments essentiels du pronostic ; il ne doit jamais être négligé, car de la constatation des lésions dont les reins peuvent être le siège, et du calcul même approximatif de leur intensité, dérivent les indications les plus utiles pour l'emploi des moyens thérapeutiques. Chaque jour, l'expérience démontre que c'est par suite d'affections des reins, ignorées pendant la vie, que se terminent la plupart des maladies invétérées de l'urèthre ou de la vessie. Les re-

chercher et les reconnaître est donc un préliminaire pour se mettre, autant que possible, à l'abri de déceptions qui compromettent parfois l'art et le praticien ¹. »

Cependant tous les chirurgiens ne sont pas du même avis. M. le professeur Gosselin et M. Maisonneuve, entre autres, donnent très-peu d'importance à cette complication, et attribuent tous les accidents graves, par suite de l'uréthrotomie, à l'intoxication urineuse. Pour l'éviter, ils placent une sonde à demeure dans l'urèthre, après la division de la stricture. Cette sonde, pour eux, doit empêcher l'absorption de l'urine ou de ses éléments. Mais, si la plaie, baignée continuellement par le passage de l'urine, est la cause de l'intoxication, pourquoi se fait-il que, dans l'opération de la taille périnéale, où existe une plaie plus ou moins profonde, selon l'embonpoint des individus, et infiniment plus humectée par l'urine, la péritonite et la phlébite se manifestent plus communément, suivant la statistique, que l'intoxication ?

Il suffit, disent quelques auteurs, que le derme des muqueuses uréthrale et vésicale soit dénudé pour que les accidents d'intoxication urineuse puissent se produire. Pourquoi alors dans les simples scarifications que faisait Amussat, pourquoi dans celles de Ricord, qui coupent même parfois la muqueuse saine, pourquoi dans les calculs de la vessie, qui éraillent continuellement l'épithélium vésical, pourquoi chez les individus atteints de la vessie, les phénomènes d'intoxication sont-ils rarement observés ?

Quoi qu'il en soit, laissons de côté cette question, qui ne fait pas l'objet de notre travail. Nous avons voulu seulement faire remarquer que, pour les partisans de l'intoxication, l'uréthrotomie est une opération très-bénigne, toutes les fois que la sonde à demeure met la plaie à l'abri du contact de l'urine.

1. Civiale, *Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires* (1858), p. 126.

Si nous continuons la revue des troubles qui sont la conséquence des incisions moyennes, nous avons, outre la néphrite, la fièvre, qui est presque toujours la manifestation des altérations des glandes rénales, l'infiltration urineuse et ses suites, comme les abcès urinaires, les collections purulentes, la gangrène et les fistules, enfin les hémorrhagies et les accidents insolites. Toutes ces complications, que je ne fais qu'énumérer ici, seront examinées dans le paragraphe suivant, au point de vue de leur gravité et de la possibilité ou non de les éviter.

Maintenant, voyons quels sont les changements qui s'opèrent du côté de la plaie, et si ce sont ceux que les chirurgiens se proposent d'obtenir en divisant la stricture; en un mot, quels sont les résultats définitifs des incisions moyennes dans un rétrécissement fibreux. Bien entendu, nous supposons l'opéré dans de bonnes conditions, et sans aucune complication, avant, ni après l'opération.

Le grand inconvénient que presque tous les chirurgiens ont trouvé à l'uréthrotomie, comme résultat définitif, c'est la formation d'une cicatrice sur le point incisé, qui tend toujours à se rétracter sur un tissu fibreux, déjà rétractile, et à obstruer, par conséquent, davantage la lumière du canal.

C'est un fait histologique incontestable que toute plaie qui suppure finit par avoir une cicatrice plus ou moins rétractile, selon les tissus sur lesquels elle se produit, selon l'étendue de la division et la durée de la suppuration. Il est vrai aussi qu'une cicatrisation peut s'effectuer sans suppuration; exemple: les plaies sous-cutanées. Dans ce cas, le travail de réparation est dû à la formation d'un tissu, nécessaire seulement pour établir l'union des surfaces divisées. C'est pourquoi la rétractilité est très-peu considérable, puisqu'il n'a existé aucun travail de suppuration, cause du développement abondant du tissu inodulaire, et capable, par conséquent, d'augmenter la rétractilité. Il est encore évident que, si les plaies

sous-cutanées se cicatrisent sans aucun phénomène de suppuration, c'est parce qu'elles sont à l'abri des agents extérieurs, qui modifient considérablement le travail de réparation. Or, une plaie dans l'urèthre, en contact avec l'urine, les mucosités et les passages de sonde, et qui n'est pas à l'abri des agents irritants, doit nécessairement donner lieu le plus souvent à une suppuration, suivie d'une cicatrice qui variera dans son degré de rétractilité selon l'étendue de l'incision et la durée de la suppuration.

Ces faits nous font mieux apprécier l'avantage qu'a la cautérisation sur l'usage des instruments tranchants. En effet, les agents chimiques, surtout les substances alcalines, ne font jamais naître ce travail inflammatoire si intense qui a lieu à la suite de l'usage des instruments tranchants; et de plus, l'eschare qui se produit forme une espèce de cuirasse qui met, autant que possible, la plaie à l'abri des influences extérieures. D'où il résulte que les conditions sont à peu près les mêmes que celles dans lesquelles se trouvent les plaies sous-cutanées,

Enfin, si pour terminer nous consultons la pratique, elle confirmera cette manière de voir. La plupart des individus uréthrotomisés sont condamnés à suivre un traitement par les sondes qui ne finit jamais; ou bien, au bout de quelque temps, le tissu de nouvelle formation se rétractera de plus en plus, et rendra l'usage des sondes ou impuissant, parce que, la sonde une fois retirée, la coarctation revient sur elle-même, ou impossible, soit que le diamètre de la coarctation ait beaucoup diminué, soit que les accidents généraux empêchent toute tentative laborieuse. Il faut alors recourir une seconde fois à l'uréthrotomie.

J'ai vu dans le dispensaire de M. Mallez grand nombre des malades qui venaient réclamer les secours de l'art pour des rétrécissements anciens et d'une grande étendue, et qui racontaient avoir été uréthrotomisés par MM. Civiale, Maisonneuve et autres.

Il y a cependant des sujets sur lesquels l'uréthrotomie a réussi à

merveille, et chez lesquels le traitement consécutif prolongé a été quelquefois inutile : l'urèthre a repris son calibre normal ; en un mot, la guérison a été radicale.

Pourquoi ces différences dans les résultats ? Les causes en sont nombreuses, mais il en est une surtout qui exerce une grande influence : c'est la quantité plus ou moins considérable de tissu inodulaire qui s'est produite pendant la cicatrisation.

En résumé, les incisions moyennes, non-seulement exposent le plus souvent les malades à des accidents fâcheux, mais de plus la cicatrisation, obtenue au prix de tant d'inquiétudes, est régulièrement rétractile, et, au lieu d'améliorer la lésion organique, la laisse dans le même état, ou la rend plus difficile à guérir. Les succès acquis ne sont donc pas suffisants pour donner à l'uréthrotomie la prépondérance dont elle a joui dans ces dernières années. Néanmoins les incisions moyennes peuvent être pratiquées dans certains cas, comme nous le verrons dans le paragraphe consacré aux indications de cette opération, non pas dans le but de guérir la lésion, mais plutôt pour empêcher des désordres produits par cette lésion, et qui pourraient menacer la vie de l'individu.

c. *Des grandes incisions.* — Reybard, voulant éviter les graves inconvénients que nous venons de signaler, c'est-à-dire la formation d'une cicatrice rétractile dans le tissu du rétrécissement, pratiquait des incisions tellement considérables qu'elles attaquaient la stricture et le tissu cellulaire sous-muqueux sain. Il croyait alors que la réparation de la plaie devait donner une cicatrice limitée au tissu sain divisé, et qui n'influerait en rien sur le rétrécissement, alors même que la cicatrice serait rétractile. Malheureusement la théorie n'a pas été confirmée par les résultats pratiques, et les accidents ont été si désastreux qu'aujourd'hui ce genre d'incisions est tout à fait abandonné. Les hémorrhagies abondantes, les vives douleurs, surtout pendant le traitement consécutif par les grosses sondes,

l'infiltration urinaire, les abcès, la tuméfaction de toutes les parties externes, les accès de fièvre et la néphrite sont les suites les plus communément observées après l'emploi de ce procédé.

Pour achever le traitement, Reybard avait recours à l'introduction de bougies de plus en plus grosses, afin de conserver l'étendue donnée à l'incision. Ce traitement consécutif, qui fait souffrir considérablement le malade, surtout au commencement, n'empêche pas les récidives, ni n'évite les suites affreuses qui régulièrement se produisent. Philips dit : « Il est nécessaire de faire remarquer que l'histoire des malades publiée par Reybard fait connaître qu'à la suite de cette dilatation prompte et puissante, on a eu à regretter un grand nombre d'accidents locaux, tels que l'inflammation du canal, l'hémorrhagie, l'infiltration de l'urine et des troubles d'une extrême gravité. »

Quant aux résultats définitifs, ils ne sont pas plus satisfaisants. Une grande plaie donne nécessairement lieu à une inflammation suppurative, qui est le point de départ d'un rétrécissement plus considérable. On a observé de plus certaines déformations de la verge, qui rendent pour quelque temps les fonctions de cet organe difficiles.

Terminons enfin en parlant d'un dernier inconvénient attribué à l'uréthrotomie interne, surtout lorsqu'on a recours aux procédés qui coupent d'avant en arrière. Je veux parler de la production de nouvelles cicatrices, de distance en distance, sur la muqueuse de l'urèthre, et principalement sur le point physiologiquement rétréci de ce canal. C'est surtout à l'instrument de M. Maisonneuve, d'ailleurs fort ingénieux, qu'on adresse le reproche que nous venons de formuler. En effet, M. Voillemier, dans sa clinique de l'hôpital Saint-Louis, a expliqué la formation de ces nouveaux rétrécissements par les plis que l'instrument de M. Maisonneuve, agissant d'avant en arrière, forme sur la muqueuse uréthrale, laquelle est

très-lâchement unie aux tissus subjacents. Alors ces plis, qui constituent autant de petits rétrécissements, sont coupés par le passage de la lame de l'instrument.

M. Voillemier a fait encore des expériences sur des cadavres et sur des animaux, et toujours, dit-il, il a trouvé la muqueuse coupée de distance en distance.

De nouvelles expériences ont été encore pratiquées, en présence de M. le professeur Gosselin, à l'hôpital de la Pitié : la muqueuse s'est trouvée dans quelques cas incisée. M. Tillaux reprit ces expériences, et constata à peu près les mêmes résultats. « J'ai trouvé dit-il, aussi plusieurs fois la muqueuse éraillée ; mais on sait avec quelle facilité ces éraillures se produisent sur le cadavre après la mort¹. M. Reliquet est du même avis².

Aujourd'hui, certains faits cliniques confirment l'opinion de M. Voillemier, à savoir que ces rétrécissements multiples, observés quelques mois après la section d'un seul rétrécissement par le procédé de M. Maisonneuve, sont dus à la section de plusieurs points de la muqueuse uréthrale.

Voici une observation très-curieuse, que j'emprunte à la thèse déjà citée de M. Tillaux ; elle a été recueillie dans le service de M. Voillemier, et semble confirmer l'opinion de ce chirurgien :

Rétrécissement de l'urèthre. — Uréthrotomie. — Récidive. — Six autres petits rétrécissements au-devant du premier dans la portion pénienne.

C. A., âgé de 31 ans, garçon marchand de vins, entre à l'hôpital Saint-Louis, salle Saint-Augustin, n° 50, le 5 mai 1863.

Cet homme, bien portant du reste, accuse plusieurs blennorrhées.

1. Tillaux, *de l'Uréthrotomie*, thèse pour l'agrégation (1863).

2. Reliquet, *Traité des opérations des voies urinaires* (1869).

gies dans sa jeunesse. Il n'a jamais fait de traitement suivi, ni d'injections dans le canal de l'urèthre. Excès de femmes et de boissons. Existence d'un phimosis congénital. L'écoulement uréthral n'a jamais cessé complètement.

Le malade fait remonter à six ou sept mois le début des accidents. Les envies d'uriner devenaient plus fréquentes, la miction difficile et douloureuse. Ces accidents empiraient au moindre excès; alors il ne pouvait uriner que goutte à goutte; quelquefois la rétention devenait complète pendant quelque temps; souvent il perdait ses urines involontairement et mouillait ses vêtements. Les violents efforts de miction étaient quelquefois suivis d'un écoulement sanguin peu considérable. Les urines étaient chargées et boueuses.

Tel était son état lorsqu'il entra à l'hôpital Lariboisière, le 7 septembre 1862, dans le service de M. Voillemier.

Pendant huit ou dix jours il fut soumis à un régime sévère et à l'usage de boissons rafraîchissantes; son phimosis fut opéré. Le malade qui, à son entrée, urinait goutte à goutte, vit le jet atteindre la grosseur d'une épingle; alors on le soumit à l'usage des bougies qui furent introduites chaque jour et laissées pendant quelques heures seulement. Il survint pendant le traitement quelques accès de fièvre sans gravité.

Le 1^{er} janvier, M. Cusco prit le service et pratiqua l'uréthrotomie deux fois, à quelques jours d'intervalle. L'opération fut suivie d'un léger écoulement de sang. Une bougie fut introduite aussitôt et gardée trois ou quatre heures. Deux ou trois jours après, le 14 janvier, le malade sortait de l'hôpital, urinant facilement.

Le 5 mai, il entra à Saint-Louis. Depuis son départ de Lariboisière, il n'avait introduit aucune bougie. Sa miction redevenait difficile et douloureuse; toujours un peu d'écoulement le matin. En explorant l'urèthre avec une bougie à boule de trois millimètres, on constate l'existence d'un rétrécissement très-étroit au niveau du

bulbe, et dans la portion pénienne du canal on compte jusqu'à six autres coarctations, moins serrées, il est vrai, échelonnées le long du canal. Rien de semblable n'existait pendant son séjour à Lariboisière. Quelle est donc leur origine ? M. Voillemier pense que ces coarctations sont probablement dues à l'introduction de l'uréthrotome, et voici comment il les explique. Le bec de l'instrument poussant devant lui la muqueuse, celle-ci forme de petits replis, que la lame de l'instrument divise en les franchissant. Ces incisions se cicatrisent plus ou moins bien, forment des brides et constituent plus tard de véritables rétrécissements.

Le canal admet une bougie de quatre millimètres. Cette bougie est introduite tous les jours et laissée à demeure pendant trois ou quatre heures.

13 mai. La dilatation se fait lentement. Hier ce malade a pu uriner entre la bougie et le canal. Pas d'accidents fébriles ; on continue ce même traitement en choisissant une bougie un peu plus volumineuse². »

B. *Uréthrotomie externe.*

La première idée de guérir par l'uréthrotomie externe les rétrécissements de l'urèthre date du xvii^e siècle. C'est Edwards Molins qui, le premier, en fit l'application en 1652, dans le but de remédier à une fistule qui persistait, à la suite d'une incision qu'il avait pratiquée avant contre une rétention d'urine.

Déjà Celse et Marianus Sanctus avaient employé cette opération, mais plutôt dans le but de pénétrer dans la vessie ou d'évacuer l'urine que comme moyen de traitement des rétrécissements uréthraux.

Depuis Molins jusqu'à Syme d'Edimbourg, on trouve encore par

1. Tillaux, de *l'Uréthrotomie*, pages 89 à 91.

ci par là quelques observations, surtout à l'étranger, plus ou moins intéressantes, mais qui n'ont jamais engagé le chirurgien à la pratiquer, si ce n'est dans les cas d'absolue nécessité.

En 1844, M. Syme proposa l'uréthrotomie externe avec un conducteur comme traitement des coarctations uréthrales, attribuant à ce moyen une efficacité extrême, principalement dans les cas les plus opiniâtres.

Que l'inventeur de ce procédé soit M. Syme ou non, ce qu'il importe de savoir c'est que son procédé exige l'introduction préalable d'un cathéter et que, par conséquent, il n'y a que les rétrécissements franchissables qui puissent être soumis à ce moyen de traitement.

En 1852, devant l'Académie des sciences, M Sédillot démontra, par certains faits observés par lui, les avantages de la section péri-neale, à laquelle il proposa de donner le nom d'uréthrotomie externe. Son procédé est opposé à celui du chirurgien d'Edimbourg ; il est applicable dans les cas de rétrécissements infranchissables, par conséquent, sans conducteur.

Après avoir examiné ces deux procédés au point de vue des accidents et des difficultés qu'ils présentent et de leurs résultats, nous pouvons dire que l'opération par le procédé de M. Sédillot a son utilité dans certains cas spéciaux, mais qu'elle doit être rejetée de la chirurgie, lorsqu'on veut faire d'elle un moyen de traitement des rétrécissements qui peuvent laisser passer un cathéter.

En effet, le procédé de M. Sédillot a une utilité incontestable. Dans le cas, par exemple, où le chirurgien se trouve en face d'un rétrécissement infranchissable, qui ne permet au malade d'uriner que goutte à goutte, lorsque ces troubles consécutifs à cet obstacle sont devenus tellement graves que la vie du malade se trouve sérieusement compromise ; si, par exemple, la fièvre prend un caractère continu, si l'on constate des douleurs dans la région lombaire, accompagnées de la diminution de la sécrétion de l'urine, s'il y a

incontinence d'urine, ou si enfin le périnée se trouve infiltré de pus et d'urine, et qu'il soit parsemé de trajets fistuleux, à quel moyen alors le chirurgien doit-il recourir ? Avoir recours au cathétérisme, c'est une tentative qui échoue le plus souvent, et de plus, avec les troubles déjà existants, cette opération ne serait pas sans danger. L'uréthrotomie par le procédé de M. Maisonneuve sera réalisable, si toutefois l'instrument peut être introduit. Faire la dilatation par une voie artificielle, soit en ponctionnant la vessie, soit par le canal de l'urètre, est un moyen incertain, dangereux, et qui ne guérira la lésion que passagèrement ; et, de plus, la ponction de la vessie ne peut être pratiquée que dans le cas de rétention d'urine, condition qui ne se présente pas toujours.

Il ne reste donc qu'un dernier secours, l'incision périnéale, ou uréthrotomie externe sans conducteur. L'opération est difficile, laborieuse : arriver sans guide jusqu'à l'urètre, altéré dans sa forme et dans sa structure, au milieu des parties infiltrées, où les notions anatomiques ne sont qu'un très-faible secours, à cause de toutes les altérations qu'ont subies ces parties, et lorsque le sang qui s'écoule vient augmenter les difficultés, tout cela est de nature à faire hésiter le chirurgien, et avec juste raison.

Et ce n'est pas tout. Supposons que l'opération ait parfaitement réussi, excluons toutes les difficultés que nous venons d'énumérer, et voyons si les suites et les résultats en seront satisfaisants ; malheureusement il ne compensent pas les difficultés de l'opération ; en effet, les infiltrations d'urine, les hémorrhagies, la phlébite, la fièvre et la mort sont les accidents terribles consécutifs à cette opération dans l'immense majorité des cas.

Eh bien, devons-nous recourir à ce moyen dans le cas que nous venons de supposer tout à l'heure, lorsque la vie du malade est éminemment compromise, et lorsque les autres procédés seraient impuissants ? La plupart des chirurgiens se décident pour l'affirmative, attendu que, malgré les difficultés, les accidents que cette

opération peut déterminer, et qui sont graves dans la plupart des cas, on peut néanmoins avoir des chances de réussir, ce qui est un avantage, si on tient compte de la situation dangereuse dans laquelle se trouve le malade.

Nous ne pouvons pas en dire autant du procédé de M. Syme. Cette opération, si simple en apparence, présente des difficultés sérieuses, lorsque le périnée se trouve en mauvais état. De plus, ce moyen donne lieu à des hémorrhagies, à la phlébite, lorsqu'on intéresse le bulbe, chose qui arrive très-souvent. La plaie, d'une grande étendue, soumise au contact de l'air, suppure, et elle peut amener des accidents d'une autre nature.

La gravité de ce procédé est incontestable. M. Tillaux, dans sa thèse, rapporte six cas de mort sur cent opérés, et il ajoute que tous les cas n'ont pas été publiés. D'après un tableau publié par M. Thompson, dit M. Philips, les guérisons complètes sont en grande minorité, et la proportion des demi-succès et des résultats douteux est considérable, et l'on a à citer plusieurs cas de mort.

« Cette opération, continue M. Philips, reste souvent incomplète, parce qu'elle atteint difficilement les brides placées en arrière, et surtout celles placées en avant du rétrécissement divisé. C'est donc à tort que M. Syme a écrit : « L'incision externe sur une sonde cannelée est un remède complet contre les rétrécissements les plus opiniâtres, et dans les cas moins graves, elle guérit plus promptement et plus sûrement que la simple dilatation ¹. »

En outre, lorsqu'il existe plusieurs rétrécissements, il faudra fendre l'urèthre dans toute sa longueur, ou les attaquer séparément; on augmente les difficultés et les accidents de l'opération; recourir à ce procédé est donc inadmissible, d'autant plus qu'il existe d'autres moyens plus certains et plus efficaces.

1. Philips, p. 183.

Enfin, voici comment s'exprime M. Tillaux, page 51 de sa thèse, en parlant de l'uréthrotomie externe par le procédé de Syme, et après avoir fait l'exposé des accidents et des résultats : « Pour tous ces motifs, je crois que nous avons eu raison, en France, de ne pas adopter l'opération de M. Syme, au moins pour l'immense majorité des cas ; car de deux choses l'une : ou le rétrécissement est franchissable, et il faut le dilater par les moyens ordinaires ; ou il est infranchissable, et nous avons déjà vu ce qu'il convient de faire. Dans le cas où la dilatation ordinaire est impuissante, il serait préférable d'employer l'uréthrotomie interne, qui fait une plaie à l'abri du contact de l'air et n'intéressant pas le tissu spongieux. Sans pouvoir l'affirmer, du reste, il semblerait, d'après la lecture des feuilles périodiques anglaises, que l'ardeur de nos voisins s'est fortement ralentie dans ces deux ou trois dernières années, à l'endroit de cette opération. Il n'est pas paru, en effet, une seule opération d'uréthrotomie externe avec conducteur dans *the Lancet* depuis trois ans. »

§ 2. — *Si on peut éviter les accidents locaux et généraux et obtenir une cicatrisation avantageuse.*

Les vrais accidents qui doivent toujours appeler l'attention du chirurgien, et qu'il doit chercher à éviter lorsqu'il pratique l'uréthrotomie sont, par ordre d'importance : la néphrite, la fièvre, l'infiltration urinaire et ses suites, et les hémorrhagies abondantes. Quant à la douleur, de même qu'une petite perte de sang, ce sont plutôt des phénomènes inhérents à cette opération que des accidents. Et d'ailleurs, il n'y a là rien de particulier qui puisse influencer sur l'issue du traitement.

Néphrite. — La grande profondeur à laquelle sont situés les organes de la sécrétion urinaire a fait ignorer pendant très-longtemps les affections de ces glandes. Aujourd'hui, grâce au secours du mi-

croscopie et à une étude plus sérieuse des maladies des voies urinaires, on peut mieux les connaître, quoiqu'il reste encore des lacunes dans la pathogénie et dans la symptomatologie de ces affections.

Ainsi, on vient de pratiquer l'uréthrotomie sur un individu bien portant, chez lequel on n'a remarqué aucun signe d'altération des reins, lorsque tout à coup la néphrite se déclare avec une intensité plus ou moins grande. Et voici jusqu'à quel point cette affection est insidieuse : si le malade succombe, l'autopsie révèle des altérations d'une longue date, altérations qui n'avaient pas été manifestes pendant la vie, et que la simple opération a fait éclater.

Des faits de ce genre assez nombreux, observés dans ces dernières années, et des autopsies rigoureuses ont conduit à remarquer qu'il existe une sorte de néphrite d'une certaine gravité, selon les cas, et qui est produite par une espèce de retentissement que subissent les reins, quand on pratique une opération quelconque sur leurs conduits excréteurs, quand il existe quelque altération dans le trajet de ces voies.

M. Cornil, dans sa thèse d'agrégation sur les différentes classes de néphrites¹, a fait un beau travail dans lequel il démontre que l'inflammation, les corps étrangers, les rétrécissements, et, en un mot toutes les altérations des voies de l'excrétion de l'urine, et même les manœuvres chirurgicales, ne sont pas innocentes au point de vue des néphrites. M. Civiale recommande toujours l'examen des glandes rénales avant de pratiquer une opération sur l'urèthre ou sur la vessie : il dit que c'est là la base d'un bon pronostic et d'un bon traitement. M. Mallez insiste aussi, dans ses leçons orales, sur la grande influence qu'a l'examen de ces glandes sur le succès d'une opération chirurgicale quelconque, pratiquée sur les voies urinaires.

1. Cornil, *Des différentes espèces de néphrites*, 1869.

Ainsi donc, l'existence et la gravité de ce genre de néphrite sont bien constatées par l'expérience des chirurgiens qui se sont spécialement occupés des maladies des voies urinaires. Voyons maintenant si la thérapeutique est puissante pour combattre et pour prévenir cette affection, avant ou après une opération chirurgicale.

Avant de pratiquer une opération, on doit s'assurer de l'état des reins; les douleurs vagues dans cette région, la diminution dans l'excrétion de l'urine, la constipation, l'enduit saburral de la langue, la dyspepsie, sont des signes précieux qui indiquent une altération des glandes rénales. On doit combattre alors ce phénomène par les purgatifs, les révulsifs, les suppositoires, et tenter ensuite l'opération, en ayant soin de s'arrêter au moindre indice d'aggravation; il est prudent alors de recourir à des procédés plus doux et qui doivent déterminer des réactions d'une gravité moindre. Il est évident toutefois qu'on doit recourir aux moyens les plus prompts et les plus énergiques, si la vie du malade est en danger.

Maintenant, si après l'opération la néphrite se déclare, soit qu'on ait négligé l'examen antérieur des glandes rénales, soit qu'aucun signe manifeste d'altération n'ait été remarqué, on doit s'efforcer sur-le-champ de la combattre. Si la néphrite n'est pas trop intense, les purgatifs légers, les boissons émollientes, les révulsifs du côté des reins, etc., réussissent pour l'ordinaire parfaitement; dans le cas où la néphrite présente un caractère de gravité, ces moyens sont quelquefois insuffisants. La fièvre prend un caractère pernicieux, et, malgré le sulfate de quinine à haute dose, malgré d'autres médicaments, elle se montre rebelle et finit par faire succomber le malade. C'est ce qu'on a vu malheureusement dans beaucoup de cas, à la suite de l'uréthrotomie.

De la fièvre. — C'est un fait incontestable que toute opération chirurgicale pratiquée sur les voies urinaires est suivie d'accès de

fièvre, qui varient dans leur intensité, leur marche et leur gravité, d'après certaines causes qui nous échappent. Cependant l'observation a fait remarquer un fait très-important et qui domine toute la thérapeutique des voies urinaires. Presque toujours, lorsque l'état général de l'individu est dans de mauvaises conditions par suite de l'existence d'altérations, même légères, des glandes rénales, manifestes ou non, toute manœuvre chirurgicale sera suivie d'accès de fièvre tout à fait différents de ceux qu'on observe chez des malades placés dans d'autres conditions.

M. Civiale admet comme nous cette distinction. Il y a une espèce de fièvre qui se déclare chez certains opérés, tout à fait semblable à une fièvre intermittente ordinaire ; celle-ci n'inquiète que très-rarement un praticien, et elle est très-facile à combattre et même à prévenir, quand on suit les préceptes d'une bonne thérapeutique. Mais il existe une autre sorte de fièvre, moins fréquente et d'une gravité considérable. Laissons parler à ce sujet M. Civiale : « Ici, dit-il, à la page 504 de son *Traité pratique sur les maladies des organes génito-urinaires*, ce ne sont plus des accès marqués, comme dans le cas précédent ; c'est une fièvre lente, continue, quelquefois avec des exacerbations plus ou moins fortes et irrégulières, accompagnée d'un malaise général, de douleurs vagues vers le périnée, les lombes, l'hypogastre ; de troubles de la miction, de dérangement de la fonction digestive, d'altération des traits de la face, de prostration et d'amaigrissement rapide. Cette fièvre, que des chirurgiens irréfléchis ou manquant d'expérience attribuent exclusivement aux opérations pratiquées, est presque toujours, au contraire, la conséquence d'un état morbide préexistant, quelquefois méconnu, et exaspéré par l'opération ou pendant le traitement. Elle doit faire soupçonner chez l'opéré quelques-unes de ces lésions graves, qu'on trouve après la mort, même dans des parties éloignées de celles que les instruments ont atteintes, telles que la partie profonde de l'urèthre, le col et le corps de la vessie, ou les reins et les uretères.

L'opération n'est ici, en général, qu'une circonstance occasionnelle, déterminante, qui se borne à provoquer l'explosion d'états morbides restés jusque-là à l'état latent. » Ainsi, reconnaître et préparer le terrain sur lequel on veut pratiquer l'uréthrotomie, est une condition d'autant plus indispensable que les moyens que nous possédons sont, dans la plupart des cas, impuissants pour combattre ce dernier genre de fièvre.

Infiltration urineuse. — « L'infiltration d'urine, dit M. Civiale à la page 497 du Traité déjà cité, est un des accidents dont le chirurgien doit le plus sérieusement se préoccuper, à quelque méthode ou à quelque procédé qu'il ait donné la préférence. Elle est d'autant plus à redouter et produit des désordres d'autant plus graves, que l'opération a été plus laborieuse et irrégulière, que des fausses routes ont été faites, que les instruments ont pénétré plus profondément dans les tissus sains. » L'infiltration en elle-même n'est pas d'une extrême gravité, mais ce sont ses suites, comme les abcès urineux, qui donnent lieu à des collections purulentes, à la gangrène, à des fistules, quelquefois à la pyohémie et à la phlébite, à ces deux dernières surtout, après l'uréthrotomie externe.

On a proposé, pour éviter cet accident, de placer une sonde à demeure dans le canal de l'urèthre, après la division du rétrécissement ; on réussit, il est vrai, dans certains cas ; mais dans d'autres, surtout à la suite des incisions moyennes et des grandes incisions, le malade urine entre la sonde et le canal, et alors l'infiltration urineuse peut s'effectuer tout de même. Cette sonde à demeure n'est donc pas un moyen certain d'empêcher l'infiltration, et elle peut, en outre, provoquer d'autres troubles que le chirurgien est loin de vouloir faire naître. M. Civiale, après avoir parlé de l'infiltration primitive et de l'infiltration secondaire, et des moyens qu'on peut leur opposer, termine ainsi : « En résumé, ces divers modes d'infiltration d'urine forment la partie la plus obscure et la plus difficile

à combattre, parmi celles qui peuvent entraver le traitement des maladies des voies urinaires. Quelles que soient les précautions, la sagacité et l'attention de l'observateur, il ne parvient pas toujours à suivre la filiation des phénomènes qu'elle détermine, et en face desquels il n'est que trop souvent désarmé. »

Hémorrhagies abondantes. — Les seules hémorrhagies qui puissent inquiéter sont celles qui, par leur abondance, peuvent donner lieu à une infiltration du sang ou à une anémie, qui mette l'état du malade dans une très-mauvaise condition. Ces écoulements sanguins dépendent du procédé employé, du lieu où on a pratiqué l'incision et de la quantité des tissus divisés. Ainsi, c'est le procédé de Reybard ou des grandes incisions, qui a fourni le plus d'hémorrhagies; celui de Maisonneuve ou des moyennes incisions, en a fourni moins, et enfin, celui de Civiale et de Bonnet, de Lyon, qu'on peut rattacher au système des petites incisions, en a provoqué moins encore. Nous voyons, d'après ceci, que le procédé qui donne lieu aux hémorrhagies les plus fréquentes est aussi celui qui fournit les plus abondantes et celles dont les suites sont les plus fâcheuses.

Ces écoulements sont le plus communément primitifs, c'est-à-dire se produisent immédiatement après l'opération. Quant aux hémorrhagies secondaires, elles sont plus rares et aussi moins graves.

L'uréthrotomie externe paraît avoir fourni très-peu de cas inquiétants. M. Syme dit que la quantité de sang perdu n'a jamais dépassé 30 à 60 grammes, et que cela dépend de l'endroit où l'incision a été faite. M. Robert confirme cette manière de voir, et il prétend que les incisions sur un des côtés de l'urèthre évitent toute hémorrhagie abondante.

Mais, quoi qu'il en soit, la chirurgie possède des moyens puissants

pour arrêter les hémorrhagies dans le plus grand nombre de cas, soit qu'on ait pratiqué l'uréthrotomie interne ou externe.

M. Reybard, après ses grandes incisions, combattait l'écoulement avec une grosse sonde qu'il introduisait dans l'urèthre; de même agissent les autres chirurgiens, lorsque le même accident se présente, à la suite d'une incision quelconque. Outre ce moyen, on a les compresses d'eau froide, le repos et, en dernier recours, les styptiques, qui réussissent admirablement.

Pour en finir avec tous les accidents qui compliquent l'uréthrotomie, signalons encore quelques faits qui, heureusement, se présentent rarement dans la pratique. Ces accidents, tout à fait insolites, et dont les causes nous échappent, sont d'autant plus à redouter que le résultat en est toujours la mort. Ainsi, par exemple, voici un individu uréthrotomisé : il n'y a pas eu d'accidents pendant l'opération et, au bout de quelques heures, un malaise général se manifeste, la fièvre s'allume, les fonctions principales se troublent et, en définitive, le malade périt avec une rapidité extrême. A l'autopsie on ne trouve rien qui explique ce genre de mort. Dans d'autres cas, ce terrible accident survient pendant le traitement consécutif; seulement la mort n'arrive pas si subitement, et à l'autopsie on voit quelques altérations dans les organes importants de la vie, et quelquefois dans les reins qui, comme nous l'avons dit au commencement de ce paragraphe, jouent un grand rôle dans la thérapeutique des voies urinaires.

Je voudrais bien m'étendre encore sur ces accidents, mais les limites de ce travail ne me le permettent pas. Pour les détails, on consultera le *Traité* déjà cité de M. Civiale.

Maintenant examinons une dernière question. Peut-on, une fois faite la division du rétrécissement, obtenir par un moyen quelconque une cicatrice molle, non rétractile, et qui rétablisse en définitive le calibre normal, ou à peu près, de l'urèthre?

Dans le paragraphe premier nous avons démontré, par la théorie

et par des faits pratiques, que c'est là un résultat que l'on n'obtient pas toujours. La division du tissu du rétrécissement est suivie de la réparation de la plaie, qui est condamnée fatalement à engendrer un tissu fibreux et de la lymphe plastique, plus ou moins abondants, selon le degré de l'inflammation suppurative qui doit se produire, attendu que cette section n'est pas à l'abri des causes irritantes, ou, en d'autres termes, dans les conditions d'une plaie sous-cutanée.

Il est vrai qu'on a proposé une sonde à demeure pour éviter le contact de l'urine, cause d'irritation. Mais cette sonde n'est-elle pas une cause d'irritation, et en outre, est-ce que son long séjour dans le canal ne peut pas donner lieu à des accidents d'une autre nature, et surtout à un agacement, à un prurit au col de la vessie, de telle sorte que le malade laisse échapper le plus souvent l'urine entre le canal et la sonde, comme le démontre la clinique?

On a dit, en outre, que cette sonde exerce une influence favorable sur la cicatrisation. Je ne comprends pas quelles peuvent être les modifications qu'elle peut apporter aux éléments du rétrécissement, ou aux tissus qui doivent se former pour réparer la plaie, de manière à rendre la cicatrice molle, et, par conséquent, non rétractile. Cependant, nous n'avons pas la prétention de rejeter absolument la sonde à demeure après une uréthrotomie. Elle a rendu des services, par exemple, en évitant quelquefois les infiltrations d'urine, mais presque jamais elle n'a empêché les récidives. Les résultats pratiques sont là pour le démontrer.

§ 3. — *Des indications.*

Après ce que nous venons de dire de l'uréthrotomie, en mettant d'un côté ses inconvénients, les graves accidents qu'elle provoque, et les résultats peu satisfaisants qu'elle obtient le plus souvent, en considérant, d'un autre côté, les quelques succès qu'elle a obtenus,

devons-nous la rejeter absolument? Non, certes. L'uréthrotomie, renfermée dans le cercle de ses indications, est le moyen le plus puissant que possède la chirurgie des voies urinaires, dans le cas où la vie d'un individu est gravement compromise par l'effet d'un obstacle urétral. Ainsi, dans une rétention d'urine due à un rétrécissement capillaire, lorsque l'état général du malade devient inquiétant, et lorsqu'une petite bougie ne peut être introduite qu'avec difficulté, l'uréthrotomie rendra le plus souvent un immense service au malade. Mais vouloir faire de l'uréthrotomie une méthode générale contre les coarctations uréthrales, nous n'avons pas besoin de le répéter, c'est là un moyen que l'expérience a démontré inefficace, dans l'immense majorité des cas.

Abstraction faite du procédé électrolytique, voyons quelles sont les principales indications de l'uréthrotomie admises par la plupart des chirurgiens, et acceptées dans les dernières discussions de la Société de chirurgie.

Nous avons vu, en examinant tous les procédés de dilatation, qu'il n'y a que la dilatation temporaire qui puisse être utile pour combattre les rétrécissements uréthraux, mais seulement lorsqu'ils sont à leur début, faciles à dilater, sans donner lieu à des désordres généraux d'une extrême gravité. Maintenant, si nous supprimons la cautérisation directe par les acides et les alcalis, moyen presque abandonné aujourd'hui, nous pouvons conclure en disant que les contre-indications de la dilatation sont les indications de l'uréthrotomie. Ainsi :

1° Dans les rétrécissements anciens, ordinairement durs, rétractiles, que les sondes et les bougies ne peuvent pas dilater, ou qu'elles ne dilatent que pour que les effets obtenus disparaissent presque immédiatement, à cause de la grande puissance de rétractilité du tissu de la coarctation, il faut recourir à l'uréthrotomie.

2° Lorsque les rétrécissements se laissent vaincre par la dilata-

tion, les séances sont suivies de troubles généraux, ordinairement graves, tels que la néphrite, les accès de fièvre, etc.

3° Toutes les fois qu'un rétrécissement difficile à franchir aura déterminé des désordres, soit locaux, soit généraux, qui mettent la vie du malade en péril, il n'y a qu'à agir le plus promptement possible, en recourant à l'uréthrotomie, qui rendra immédiatement à l'urèthre un calibre suffisant pour que la miction s'effectue.

4° Enfin, dans les rétrécissements bridiformes et traumatiques.

Ces indications semblent, au premier abord, être très-peu nombreuses; mais, pour peu qu'on réfléchisse, on verra que la plupart des cas qui se présentent dans la pratique rentrent dans le domaine de l'uréthrotomie. L'usage de l'uréthrotomie serait bon, si les accidents auxquels sont exposés les malades, à la suite de cette manœuvre chirurgicale, étaient de peu de gravité, si les cas de mort devaient être peu nombreux, si enfin les récidives ne devaient pas obliger de recourir le plus souvent à la division du rétrécissement. A l'appui de ce que nous venons de dire, nous allons citer les paroles prononcées en 1863, à la Société de chirurgie, dans une discussion sur l'uréthrotomie, par quelques-uns de ses membres éminents :

Voici comment s'exprima M. Velpeau : « J'entends parler d'une méthode nouvelle quand on parle d'uréthrotomie; mais cette opération est fort ancienne; déjà du temps de Ducamp, et même bien avant lui, on la pratiquait. Amussat avait inventé, dès 1823 ou 1824, un instrument pour inciser les rétrécissements. M. Guillon défend cette méthode avec ardeur. Il existe depuis longtemps une foule d'instruments pour l'uréthrotomie. Je relève ce mot, parce que M. Dolbeau semble dire que cette méthode n'était pas connue des anciens, et qu'il faut bien qu'il sache que les tentatives que l'on fait aujourd'hui ont été déjà faites, que moi-même j'ai assisté à une période d'expérimentations de ce traitement, et c'est précisément parce que je suis un vieux chirurgien que je puis la juger. Voici donc ce que je sais sur cette question : je me suis assuré que la

dilatation est le moyen le plus commode, le plus sûr, de traiter les rétrécissements, mais il y a des récidives. J'ai cautérisé, j'ai incisé les rétrécissements, et je n'ai pas vu que cela réussît mieux que la dilatation, et je ne serais pas étonné que les malades opérés par M. Dolbeau ne revinssent le trouver bientôt avec des récidives. J'ai bien fait une quarantaine d'uréthrotomies, et j'en ai revu un grand nombre avec de nouveaux rétrécissements. J'ai vu faire les autres praticiens, je n'ai pas vu plus de succès entre leurs mains qu'entre les miennes. Mais si l'uréthrotomie ne guérit pas mieux que la dilatation, elle est infiniment plus dangereuse. J'ai perdu des malades à la suite de cette opération, et j'ai vu les autres chirurgiens en perdre.

« La section des rétrécissements ne doit donc être conservée que comme méthode tout à fait exceptionnelle. Si les malades des hôpitaux ne continuent pas longtemps la dilatation, en ville on peut mieux compter sur la persévérance des malades, et on voit qu'avec du soin les fonctions ne souffrent pas. J'ai même vu des guérisons définitives après plusieurs années de traitement par la dilatation. »

M. Voillemier s'exprime ensuite en ces termes : « M. Velpeau vient de vous le dire, l'uréthrotomie n'est pas une méthode nouvelle; ce qu'il y a de nouveau, ce sont certains instruments, c'est l'abus qu'on en fait, ce sont les grandes incisions. Quand on aura épuisé le cercle de toutes ces inventions, on réinventera la dilatation. J'ai le regret de le dire, le travail de M. Dolbeau n'est fait que pour jeter des doutes sur la question. Il faudra savoir s'il y a eu ou non des récidives. J'ai vu un malade avec une récidive au bout de deux mois; un autre avait sept ou huit rétrécissements, parce qu'avec certains uréthrotomes on refoule la muqueuse, on produit des plis que l'on coupe, et ce sont autant de rétrécissements cicatriciels. Un autre malade a été uréthrotomisé dans un service où cette méthode est fort en honneur, il a succombé; il n'avait pas de rétrécissement. Certains procédés d'uréthrotomie ont déjà produit un

grand nombre de morts, et ce sont ceux-là que l'on donne comme les plus inoffensifs. »

Dans la même discussion, et parlant avant M. Velpeau, M. Laborie s'était exprimé ainsi : « Je vois à Vincennes beaucoup de malades opérés par l'uréthrotomie, et j'ai voulu savoir ce que quelques-uns de ces malades deviennent lorsqu'on les abandonne à eux-mêmes : j'ai constaté qu'après l'uréthrotomie il y a des récidives, comme après la dilatation, et que peut-être même elles se font plus promptement. »

M. Trélat, qui, dans cette discussion, s'était constitué le défenseur de l'uréthrotomie, reconnaît cependant que, dans sa statistique des hôpitaux, il a rencontré un grand nombre d'uréthrotomies, et que les cas de mort lui ont semblé très-considérables, et, selon ses souvenirs, dans la proportion de sept ou huit sur quatre-vingts. M. Trélat ne dit pas avec quel procédé ni avec quelle classe d'incisions les cas de mort ont été le plus fréquents. Dans sa thèse *sur l'uréthrotomie*, M. Tillaux donne le chiffre énorme de treize morts sur quarante-sept malades opérés par le procédé de Reybard.

M. Dolbeau, qui avait pratiqué trente-sept uréthrotomies, qui ont donné lieu à cette nouvelle discussion de la Société de chirurgie, répond ainsi à certaines objections de ses collègues : « Cette question de la guérison et de la récurrence après l'uréthrotomie mérite de nous arrêter. Quant à ce qui est de ma pratique personnelle, j'ai dit dans mon travail que jamais l'uréthrotomie ne m'avait donné que des résultats temporaires, et qu'il dépendait toujours des malades d'éviter la récurrence d'une affection aussi rebelle.

« J'ai constaté chez certains de mes opérés que le rétrécissement s'était reproduit; mais il m'est impossible de dire exactement ce que sont devenus mes trente-sept malades. Vous savez combien il est difficile de suivre les individus qui ont subi une opération. »

Enfin il termine en ces termes : « Ma conclusion est celle-ci : il n'existe pas de moyen de guérir radicalement les rétrécissements

de l'urèthre. La meilleure méthode de traitement consiste dans la dilatation temporaire ; mais, comme cette méthode ne permet pas toujours de rendre à l'urèthre ses dimensions et sa souplesse, il faut, dans certains cas exceptionnels, mais plus nombreux qu'on ne le croit généralement, faciliter la dilatation au moyen d'une incision intra-urétrale et limitée aux tissus indurés.

« Dans tous les cas, la dilatation doit être prolongée le plus possible ; sans quoi on s'exposerait à une récurrence, d'autant plus prompte qu'on aurait fait la section du rétrécissement pour en faciliter la dilatation. Dans tous les cas, l'indication est de rendre à l'urèthre ses dimensions et sa souplesse normales. »

Ainsi l'uréthrotomie ne présente de grands avantages, ni dans ses résultats immédiats, par les accidents qu'elle détermine, ni dans ses effets éloignés, par les récurrences qui surviennent : la chirurgie doit donc restreindre le cercle de ses indications, et ne la pratiquer que dans le cas d'absolue nécessité, d'autant plus qu'un procédé nouveau, l'électrolyse, semble présenter des avantages immenses, comme le confirment les nombreux faits acquis jusqu'à ce jour.

L'association de l'uréthrotomie et de la dilatation, comme le veut M. Dolbeau, est quelquefois très-utile, mais il ne faut pas oublier que la guérison s'obtient très-lentement, et, dans la plupart des cas, au prix de troubles généraux plus ou moins graves, auxquels les praticiens ne doivent pas exposer le malade, surtout lorsqu'ils peuvent avoir recours, comme nous l'avons dit, à des moyens plus bénins et qui fournissent des résultats plus satisfaisants.

Par conséquent, voici quelles seront pour nous les seules indications de l'uréthrotomie, en tenant compte du procédé électrolytique : 1° dans certains rétrécissements bridiformes ; 2° dans quelques rétrécissements traumatiques d'une longue étendue qui, ayant occasionné de graves désordres locaux ou généraux, commandent une intervention rapide. Alors l'uréthrotomie interne, et quelquefois de

préférence l'uréthrotomie externe, pourront arrêter les troubles existants et prévenir la mort de l'individu.

3° Dans tous les rétrécissements de nature inflammatoire, et qui, ne pouvant être franchis que difficilement ou pas du tout, auront provoqué des accidents sérieux, comme la rétention d'urine, une grande infiltration urineuse, les abcès, etc., l'uréthrotomie à lame courante pourra débarrasser le malade de ces désordres qui menacent son existence.

Ainsi, pour nous résumer, l'uréthrotomie ne doit être employée comme moyen de guérison radicale des coarctations uréthrales que dans certains rétrécissements bridiformes. Les seuls services qu'elle peut rendre sont immédiats ou temporaires, et seulement dans les cas où les accidents qu'elle peut déterminer doivent être inférieurs, ou tout au plus égaux, à ceux qui réclament l'opération.

ARTICLE III

DE LA CAUTÉRISATION.

Les fausses idées qu'avaient les anciens sur la nature des obstacles uréthraux donnèrent naissance à la méthode de la cautérisation. Ils croyaient détruire par les agents chimiques les carnosités qui se produisaient dans la muqueuse uréthrale, et qui empêchaient le cours des urines.

Les compositions caustiques les plus bizarres ont été mises en usage ; exemple : celles d'Alphonse Ferri et de Loyseau, avec lesquelles ce dernier traita Henri IV. Plus tard, ces vieilles préparations ont cédé la place au nitrate d'argent en France, et à la potasse caustique en Angleterre, substances plus facilement maniables, et avec lesquelles Hunter et Whatly ont jeté les bases d'un nouveau pro-

cédé qui, encore à ses débuts, est destiné, sinon à être érigé en méthode générale contre les coarctations uréthrales, du moins à être préconisé dans les cas les plus opiniâtres, et où les autres moyens échouent pour l'ordinaire.

Mais avant d'en être venue à ce point de perfectionnement, la cautérisation a passé par toutes les phases de la critique, et, recevant les éloges des uns, les reproches des autres, elle a tiré profit de cette longue expérience pour marcher d'un pas plus assuré.

En effet, évitant les écueils sur lesquels sont venus échouer la plupart de nos prédécesseurs, lorsqu'ils ont voulu attaquer la coarctation par la destruction, nous voyons qu'il faut tenir compte de deux conditions pour le succès de la méthode : il faut, en premier lieu, considérer la nature du caustique employé, et en second lieu, restreindre l'action de l'agent destructeur à la partie malade.

De la première condition, les anciens se sont fort peu préoccupés. Si Hunter adopta le nitrate d'argent, à la place des substances pulvérulentes qu'employait Ambroise Paré, ce n'était pas qu'il crût qu'il produisît dans les tissus cicatriciels des modifications différentes de celles qu'on avait obtenues jusqu'alors, mais plutôt à cause de sa grande facilité manuelle. C'est depuis quelques années que le nitrate d'argent et la potasse caustique se sont partagé tour à tour la faveur des praticiens, jusqu'à ce que l'observation ait enfin amené à reconnaître que cette dernière substance produit des résultats plus satisfaisants. Ainsi Leroy [d'Etiolles, contrairement aux idées qui régnaient alors en France, après avoir employé le nitrate d'argent, revint au procédé de ses voisins d'Outre-Manche, et, avec la potasse caustique, obtint plusieurs résultats cliniques des plus satisfaisants. Il est vrai aussi que l'appareil instrumental avait atteint un degré de perfectionnement qui contribua au succès du chirurgien français.

Quant à la seconde condition, c'est-à-dire de porter exclusivement l'action du caustique sur le point affecté, ça été l'idéal de tous les

partisans de la cautérisation, et toujours le nœud principal de la question. Il est incontestable que cette préoccupation ne manque pas d'intérêt, puisque les inconvénients qu'on a toujours reprochés à cette manœuvre sont l'incertitude d'attaquer le rétrécissement, et les dangers d'un caustique dont l'action ne peut pas être limitée au point qu'on veut détruire.

C'est ainsi que l'arsenal instrumental, pour obvier à cet inconvénient, est devenu très-considérable, et malheureusement, il faut l'avouer, sans avoir pu atteindre le but tant désiré.

Voilà pourquoi cette méthode, abandonnée et reprise successivement, avait fini par tomber dans un discrédit complet. Mais, grâce au grand jour que les sciences naturelles ont porté sur la thérapeutique pendant ces dernières années, elles ont arraché ce procédé à l'oubli, en indiquant une série de moyens qui permettent de conduire le caustique à un point restreint, et de plus, d'obtenir une cicatrisation avantageuse pour remédier aux récidives.

Si nous jetons un coup d'œil rapide sur les données acquises par la cautérisation avant l'application de l'électrolyse aux rétrécissements de l'urèthre, nous constatons que tout ce nous venons de dire sur les difficultés qu'on a trouvées dans la manière d'agir des instruments, est une cause de premier ordre pour exposer les malades aux accidents les plus désastreux. Les substances destructives, qui attaquent rarement les coarctation, se fluidifient, ou avant l'entrée de celle-ci, ou dans des points indéterminés de la muqueuse uréthrale, surtout lorsqu'on pratique la cautérisation *d'avant en arrière*. Or, les parties saines atteintes répondent à ce défaut de certitude d'action par des troubles plus ou moins graves, tels que : les vives douleurs, l'inflammation de l'urèthre, accompagnée d'un écoulement quelquefois très-considérable, l'hémorrhagie, dans certains cas si abondante qu'on évalue la quantité de sang perdue, par un même individu, à plusieurs grammes, la rétention d'urine, due probablement à un spasme des muscles du col

de la vessie, qui peut déterminer l'inflammation, enfin d'autres troubles qui retentissent aux organes circonvoisins, comme la prostatite, les douleurs dans les cordons spermatiques et dans les testicules, etc.

Nous pouvons en dire presque autant de la cautérisation *rétrograde* ou *d'arrière en avant*, en ajoutant de plus que ses indications sont très-restreintes, puisque, pour bien la pratiquer, il faut que le rétrécissement ait un calibre suffisant pour permettre le passage de l'instrument, à moins qu'on ne la fasse avant la dilatation ; et si on tombe sur un obstacle dur, qui revient sur lui-même, que fera-t-on alors en ce cas ?

Enfin, voici comment s'exprime M. Philips sur la cautérisation *latérale* : « La cautérisation latérale, presque toujours douloureuse, aide à dilater les rétrécissements durs et secs ; mais employée comme méthode unique, elle traîne à sa suite des effets désastreux. Si elle est appliquée avec modération, elle est impuissante à élargir le canal ; et si, au contraire, on s'en sert comme moyen destructif, elle engendre un tissu inodulaire qui rétrécit rapidement l'urèthre et reproduit un rétrécissement plus dense, plus allongé et moins extensible que celui qui existait. Cette vérité nous est malheureusement trop souvent démontrée par l'examen des malades soumis à cette méthode il y a une quinzaine d'années, alors qu'elle était en si grande vogue : on sait que des chirurgiens n'ont pas hésité à faire jusqu'à soixante cautérisations sur le même sujet¹. »

Tels sont les inconvénients, les troubles, les accidents que la grande majorité des praticiens ont constatés, et qu'ils sont d'accord à admettre, lorsqu'on veut faire de la cautérisation un moyen destructeur, en raison du défaut de certitude dans la manière d'agir uniquement sur le point rétréci, avec les instruments inventés jusqu'à ces derniers temps.

1. Philips, *Traité des maladies des voies urinaires* (1860), p. 156.

Maintenant, si nous passons aux effets que déterminent les substances cautérisantes sur le tissu du rétrécissement, en supposant que l'action du caustique ait pu être limitée au point malade, nous trouvons que ces effets sont de deux ordres : les effets *immédiats*, qui intéressent plutôt le chirurgien au point de vue des phénomènes pathologiques qui se développent depuis que le rétrécissement est attaqué jusqu'à l'élimination de l'eschare; enfin, les effets *définitifs*, qui sont d'une plus haute importance, puisque ce sont eux qui montrent si le malade a été oui ou non guéri par la méthode employée.

Sans nous arrêter aux mille préparations dont se servaient les anciens, examinons uniquement l'action du nitrate d'argent et de la potasse caustique, qui ont été le plus souvent mis en usage depuis la fin du dernier siècle.

Nous avons parlé d'une manière générale et très-longuement (chap. 2, art. 2) de l'action des acides et des alcalis sur les tissus vivants, et nous avons cherché à démontrer, par des faits appuyés sur l'expérimentation, la différence d'action et de résultats de ces deux classes de substances : nous ne reviendrons plus sur ce sujet. Appliquons seulement ces données aux rétrécissements de l'urèthre.

EFFETS IMMÉDIATS : — a. Nitrate d'argent. — Si on cautérise légèrement un rétrécissement commençant, et de très-peu d'étendue, aussitôt après l'opération le cautérisé ressent une faible douleur suivie d'une cuisson qui peut durer jusqu'à 3 ou 4 heures. L'urine sort plus facilement, mais détermine toujours une sensation de brûlure supportable. Le lendemain, une uréthrite se manifeste par un écoulement, quelquefois mélangé de sang, et qui disparaît au bout de 5 ou 6 jours. Le malade se sent ensuite mieux, urine plus facilement, et si on introduit une grosse bougie, tout porte à croire que l'obstacle a disparu, et que ce résultat persistera longtemps.

Mais s'il s'agit d'un rétrécissement dur, fibreux, les mêmes phénomènes s'offrent à nous, et en outre, le plus souvent un certain élargissement du point rétréci. Si quelques jours plus tard on pratique une seconde cautérisation, l'urétrite augmente, la miction est pour l'ordinaire très-douloureuse et aucun changement ne s'est encore manifesté dans le calibre de l'urèthre. Enfin, si malgré cela on persiste à cautériser, ces phénomènes antérieurs deviennent plus aigus, le canal se montre très-sensible au toucher, une bougie introduite est insupportable, et peut causer des hémorrhagies, et même une rétention d'urine. Les parties environnantes sont très-douloureuses, et, en définitive, on comprend alors la nécessité de s'arrêter et de conjurer tous ces désordres par les antiphlogistiques (Civiale).

Si, à présent, nous examinons ce qui se passe du côté du rétrécissement touché par le nitrate d'argent, nous constatons que, dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque le rétrécissement est commençant, et que, par conséquent, le point affecté est le siège d'une phlébite dans sa première période d'évolution, nous constatons, dis-je, que la partie rougit et devient tuméfiée, l'acide coagulant l'albumine, qui dans cet état est très-abondante dans le lieu de la lésion, forme une eschare très-mince, d'une couleur grisâtre, dure, et qui tend à s'éliminer du second au sixième jour. Pendant cette élimination, le malade souffre en urinant, par l'irritation que l'urine doit produire en cet endroit; les douleurs disparaissent une fois que le travail d'élimination est accompli.

Comment est-ce qu'agit ici le caustique?

Est-ce en modifiant les propriétés vitales du rétrécissement, comme le croyait M. Civiale, ou bien en détruisant une partie de celui-ci? Tout porte à croire qu'il agit en modifiant la muqueuse enflammée, de même que le nitrate d'argent le fait dans une conjonctivite, parce que, si c'était en détruisant le tissu, la cicatrice qui s'établit ensuite donnerait lieu, non pas à un élargissement du

point rétréci, comme cela arrive en ce cas, mais plutôt à un resserrement, en raison des propriétés des cicatrices produites par les acides. Ces phénomènes sont tout à fait remarquables lorsqu'on traite par les acides les rétrécissements durs et d'une longue étendue. En effet, dans ceux-ci, les premières cautérisations ne font que détruire une partie de la muqueuse, sans modifier en rien le rétrécissement (Civiale). Alors, si on continue à vouloir le détruire, il arrive que cette irritation persistante développe tous les accidents que nous venons de passer en revue, et, de plus, le nitrate d'argent, détruisant les éléments de la stricture, donne lieu à un travail de réparation, qui engendre toujours du tissu inodulaire très-rétractile. Voilà pourquoi dans les rétrécissements durs et anciens la cautérisation par les acides ne réussit jamais. « Répétée un grand nombre de fois, comme le dit M. Philips, l'application du caustique laisse généralement une induration dans les tissus de l'urèthre, et, bien que ce canal admette une grosse sonde, l'urine en sort difficilement. »

b. *Potasse caustique.* — Les effets immédiats produits par la potasse caustique, de même que ses effets définitifs, ont été très-peu appréciés en France, à cause du peu d'usage qu'on y a fait de cet agent pour attaquer les rétrécissements uréthraux. Le rare usage que l'on a fait de cette substance est dû en grande partie à sa fluidité et aux inconvénients de l'appareil instrumental. Les chirurgiens anglais, très-partisans de ce caustique, ont fourni des données suffisantes pour permettre d'apprécier ses conséquences, dans la thérapeutique de l'affection qui nous occupe.

Si nous supposons, comme nous l'avons dit tout à l'heure, que la potasse caustique agisse sur l'endroit même de l'obstacle, nous constatons, si c'est dans un rétrécissement spongieux, presque les mêmes phénomènes fonctionnels, avec cette seule différence, que les douleurs sont plus vives, et que la tombée de l'eschare est plus

ardive. Si le rétrécissement est dur, fibreux, la première cautérisation améliore considérablement l'état du malade, et les suivantes, à sept ou dix jours d'intervalle, ne déterminent pas tout ce cortège de troubles, qui sont la suite de l'emploi du nitrate d'argent dans ces circonstances, ou du moins les troubles qui se produisent ne sont pas d'une gravité telle qu'elle doive appeler l'attention du praticien, surtout si on laisse reposer le malade, et si on n'applique la cautérisation que de dix en dix jours, temps suffisant pour que le travail de réparation s'accomplisse. Alors, au bout de quelques mois, la guérison peut être acquise.

Dans le premier cas, cette guérison semble s'obtenir comme celle par le nitrate d'argent, c'est-à-dire par substitution. Dans le second cas, une eschare molle se forme aux dépens de la mortification qui a suivi le tissu cicatriciel, dont la réparation, donnant lieu à très-peu de tissu inodulaire, il arrive que la cicatrice prend le même caractère de mollesse que l'eschare. Alors, si sur cette cicatrice molle on continue à cautériser, cette cicatrice sera détruite et laissera toujours, à sa place, une autre cicatrice de même caractère que la précédente; et ainsi de suite, jusqu'à ce que le chirurgien, trouvant un calibre suffisant pour le cours de l'urine, cesse l'emploi de la substance.

Tout ceci n'est pas purement théorique, comme les observations pratiques l'ont aisément démontré; mais, malheureusement, ce n'est pas ainsi que les choses se passent ordinairement. Dans la pratique, les conditions opératoires sont si variées que, si nous prenons en considération la susceptibilité individuelle, les difficultés qu'on rencontre pour être sûr du siège et de l'étendue exacte du rétrécissement, les imperfections des instruments pour détruire seulement le point qu'on se propose d'attaquer, la grande rapidité avec laquelle cette substance se fluidifie, enfin les accidents imprévus qui peuvent se présenter, nous verrons que ce moyen ne peut être employé que dans certains cas, et par une main habile et exercée.

EFFETS DÉFINITIFS. a. Nitrate d'argent. — Nous avons presque fait pressentir, après tout ce que nous venons de dire, quels sont les résultats qu'on peut obtenir avec ce caustique. Tout l'intérêt de la question porte sur les modifications que cette substance imprime aux éléments constitutifs du rétrécissement. Or, nous avons vu que, dans les rétrécissements commençants, le nitrate d'argent, agissant par substitution, modifie ordinairement le processus inflammatoire, et empêche, ou plutôt arrête l'évolution de la spongie, qui serait devenue à la longue un vrai rétrécissement fibreux. Par conséquent, la guérison s'obtient en très-peu de temps et, dans l'immense majorité des cas, comme dit M. Civiale, elle est définitive.

Dans les rétrécissements durs, le nitrate d'argent n'agit que comme agent destructeur, et le tissu de réparation qui se forme est toujours en abondance, donnant lieu à une cicatrice dure et rétractile. Donc la guérison est difficile, et d'autant plus que les séances de cautérisation ont été plus nombreuses.

b. Potasse caustique. — Il en est autrement de la potasse caustique. Elle donne lieu à une cicatrice molle, non rétractile, et les résultats définitifs sont pour l'ordinaire couronnés de succès, à condition toutefois que la destruction n'ait porté que sur le point affecté; autrement, si le caustique a touché les parties saines, les troubles qui en sont la conséquence, s'ajoutant à ceux du rétrécissement, peuvent donner lieu à de vives inquiétudes et empêcher de prolonger le traitement.

Dans les coarctations simples qui commencent, et de peu d'étendue, la potasse caustique produit les mêmes résultats définitifs que le nitrate d'argent, et agit de la même manière. Du reste, nous avons insisté sur ce point dans le paragraphe précédent.

Ainsi donc, si nous tirons les conclusions de tout ce que nous venons de dire sur la cautérisation, nous voyons que c'est une méthode

incertaine, ordinairement dangereuse, surtout quand on l'emploie comme moyen destructeur.

M. Philipeaux dit : « La cautérisation destructive produit des résultats tellement fâcheux, qu'on doit en proscrire l'emploi. Elle donne lieu à des cicatrices qui deviennent elles-mêmes causes de rétrécissements opiniâtres¹. »

Tous les inconvénients des instruments et des substances employés rendent difficile son application, et de plus, si on se limite aux vraies indications, celles-ci sont en très-petit nombre, et, dans ces cas, la dilatation réussit de même.

La potasse caustique, en vertu des propriétés qu'elle donne aux cicatrices, assure mieux les résultats pour l'avenir, mais en revanche, on n'est pas toujours maître de la faire agir là où on désire.

Enfin, de tous ces inconvénients, de tous ces avantages, la chirurgie moderne a tiré un grand parti, en faisant naître une nouvelle méthode, la cautérisation par les alcalis, au moyen du courant de la pile, procédé qui, par les bons résultats qu'il a donnés jusqu'à présent, semble destiné à remplir un vide qui existe depuis si longtemps.

APPRÉCIATION

La critique des divers moyens de traitement successivement mis en usage contre les rétrécissements de l'urèthre devant nécessairement comprendre l'histoire complète de tous les procédés thérapeutiques appliqués aux strictures uréthrales, ce travail, plus facile à concevoir qu'à exécuter, donnerait à cette thèse une étendue exagérée, et mieux vaut nous en tenir à un simple coup d'œil d'ensemble sur les résultats.

1. Philipeaux, *Traité pratique de la cautérisation* (1856), p. 197.

Sans parler de la cautérisation telle que la pratiquaient Loyseau, Ferri, etc., et dont il ne faut guère tenir compte scientifiquement, il est curieux de remarquer que c'est toujours la dilatation qui a fait le fond de toutes les méthodes, soit qu'elle ait servi à préparer la voie aux instruments, soit qu'après l'opération elle soit imposée comme un traitement obligatoire temporaire ou permanent. On peut donc avancer rigoureusement que les opérations pratiquées sur l'urèthre pour lui rendre son calibre n'ont été qu'une ressource momentanée, et que le véritable traitement a toujours consisté dans l'introduction des sondes et des bougies. C'est l'opinion d'un grand nombre de chirurgiens, et il faut avouer que ce qui a été fait à chaque période nouvelle d'engouement pour un procédé, n'était pas de nature à modifier cette manière de voir.

L'école de Desault et de Dupuytren combattait toutes les rétentions d'urine, de quelque nature qu'elles fussent, par des sondes à demeure; et tout le monde sait quels accidents en résultaient : suppuration de l'urèthre, cystite et néphrite, suivies de mort; d'autres fois, transformation si complète des parois de l'urèthre, qu'elles semblaient ne former qu'un long tissu de cicatrices.

La cautérisation par le nitrate d'argent, qui lui succéda dans la faveur des chirurgiens dès 1821, conduisit bientôt aux mêmes exagérations. Séduit comme on l'a été dans ces dernières années (pour l'uréthrotomie) par la facilité de l'opération et par la prévision plus apparente que réelle de son action, chacun appliqua partout la cautérisation. Ducamp avait été ingénieux, et le temps ne lui avait guère permis de juger pratiquement son procédé; ses successeurs se chargèrent de former l'opinion sur ce point. Aussi, lorsque Amussat, Dupierris, Guillon, Dezondi, etc., vantèrent les bons effets des scarifications, presque tous les praticiens en étaient prudemment à la dilatation; les grandes incisions, que Reybard préconisa peu après, et que l'Académie avait semblé couvrir de son approbation, ne furent que très-peu pratiquées, tant les revers se

produisirent vite; et ce n'est guère qu'avec l'apparition des uréthrotomes à olive et de l'uréthrotomie à lame courante dus à MM. Sedillot et Guillon, que l'uréthrotomie passa définitivement dans la pratique générale.

Ce n'était pas sans résistance, toutefois, et les chirurgiens qui avaient déjà fait l'épreuve de la cautérisation, se montraient réservés dans l'adoption des incisions uréthrales; et la discussion soulevée à la Société de chirurgie (1866) a été, sous ce rapport, toute pleine d'enseignements. Il a été facile d'y voir, en effet, que le reproche que l'expérience adressait à l'uréthrotomie, c'était de prétendre exclusivement au traitement des rétrécissements de l'urèthre, et aux chirurgiens qui avaient adopté cette méthode, de l'appliquer partout dans tous les cas. La même chose était arrivée pour la cautérisation, et à l'exception du livre de Leroy père : *Traitement eclectique des rétrécissements de l'urèthre*, on ne trouve que des partisans ou des adversaires déclarés d'une méthode.

L'uréthrotomie a bien, il est vrai, fourni une statistique, mais les résultats sont ceux du moment, et l'on sait, d'ailleurs, quel peu de fondement il en faut faire, et, à supposer qu'on les acceptât pour réels, ils mériteraient encore d'être attaqués, car une opération qui donne 1 mort sur 20 ne saurait être considérée comme exempte de dangers, surtout lorsqu'on la pratique dans un grand nombre de cas où elle était inutile; quant à ses résultats lointains, le temps les a montrés presque nuls pour la plupart. Le nombre des récidives est considérable, et, bien qu'il soit impossible de fournir des chiffres, on peut dire, sans crainte d'être contredit par la grande majorité des chirurgiens, que la récidive est la règle et le succès durable de l'opération, l'exception. Aussi la réaction s'est-elle faite, comme autrefois pour la cautérisation, et l'uréthrotomie n'est-elle déjà plus qu'une opération de nécessité absolue dans les rétrécissements rebelles à la dilatation, ou dans ceux où la vie du malade est mise en danger immédiat par la rétention.

L'objection capitale et qui résume la critique de la cautérisation acide comme de l'uréthrotomie, c'est de produire par ce traitement un tissu analogue et de mêmes propriétés que le tissu déjà existant du rétrécissement qu'on a pour but de combattre. On le détruit en le cautérisant, dit-on, mais en en produisant d'autres; on le divise par l'uréthrotomie et on l'écarte assez pour l'empêcher de revenir sur lui-même, on brise l'anneau, comme on l'a dit par une image, et assez pour qu'il ne puisse se reformer. D'ailleurs, ajoutait Reybard, les incisions longitudinales faites sur l'urèthre n'affectent pas son calibre; ce ne sont malheureusement que des résultats d'expériences incomplètes ou des vues de l'esprit que la pratique ne confirme pas.

Le reproche que nous adressons aux méthodes précédentes peut être fait même à la dilatation, car en la prolongeant longtemps ou en la pratiquant souvent, on produit sur certains points de l'urèthre, comme le démontrent les autopsies des vieillards qui se sont sondés pendant de longues années, des indurations qui ne sont autres que des dépôts plastiques produits par le passage des instruments sur les points normalement les plus étroits de l'urèthre.

C'est donc moins contre le tissu du rétrécissement que contre ses propriétés de rétraction, qu'il faut diriger le traitement; c'est pour ne l'avoir pas fait que, jusqu'ici, on s'est vainement attaqué à cette affection.

La tentative de MM. Mallez et Tripier, en posant autrement la question, nous semble aussi tout près de la résoudre.

QUESTIONS

SUR

LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

Anatomie et histologie normale. — Articulation du pied.

Physiologie. — De la déglutition.

Physique. — Electricité atmosphérique. Lésions produites par la foudre. Paratonnerres.

Chimie. — Des oxydes d'étain, de bismuth [et d'antimoine. Leur préparation, leurs caractères distincts et leur dissolution.

Histoire naturelle. — Des hirudinées; leurs caractères généraux, leur classification. Des sangsues. Décrire les diverses espèces d'hirudiculture.

Pathologie externe. — Du glaucome aigu.

Pathologie interne. — Des accidents qui se rattachent à la dentition.

Anatomie et histologie pathologique. — De l'hypertrophie du cœur.

Médecine opératoire. — De la valeur des amputations de Chopar, de Syme, de Périgot, sous-astragaliennne et sus-malléolaire, sous le rapport de l'utilité consécutive du membre.

Pharmacologie. — De la glycérine considérée comme dissolvant.
Caractères de la pureté des glycérolés. Comment les prépare-t-on?

Thérapeutique. — Des indications de la médication vomitive.

Hygiène. — Des bains.

Médecine légale. — Est-il indispensable, pour affirmer qu'il y a eu empoisonnement, que la substance toxique ait été isolée?

Accouchements. — De la rupture prématurée des membranes.

Vu, bon à imprimer,
LAUGIER.

Permis d'imprimer,
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,
A. MOURIER.

